

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**SETOR DE EDUCAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**Helenice Ramires Jamur**

**O USO DO HIPERTEXTO EM MATERIAIS DIDÁTICOS DIGITAIS COMO FORMA  
DE INTERAÇÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

**Curitiba**  
**2015**

**Helenice Ramires Jamur**

**O USO DO HIPERTEXTO EM MATERIAIS DIDÁTICOS DIGITAIS COMO FORMA  
DE INTERAÇÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, linha de pesquisa de Cultura, Escola e Ensino, Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Glaucia da Silva Brito

**Curitiba**

**2015**

Catálogo na publicação  
Vivian Castro Ockner – CRB 9ª/1697  
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

Jamur, Helenice Ramires

O uso do hipertexto em materiais didáticos digitais como forma  
de interação na educação a distância / Helenice Ramires Jamur.  
- Curitiba, 2015.  
91 f.

Orientadora: Profª.Drª. Glaucia da Silva Brito  
Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação,  
Universidade Federal do Paraná.

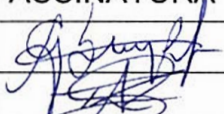
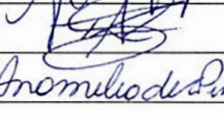
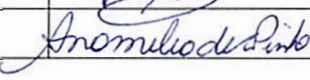
1. Educação – educação a distância – Curitiba (PR).
  2. Cultura – cibercultura – hipertexto.
  3. Cibercultura – interatividade – educação a distância.
- I. Título.

CDD 371.358

## PARECER

Defesa de Dissertação de **Helenice Ramires Jamur** para obtenção do Título de MESTRA EM EDUCAÇÃO. Os abaixo assinados, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gláucia da Silva Brito, Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Anamelea de Campos Pinto, arguiram, nesta data, a candidata acima citada, a qual apresentou a seguinte Dissertação: "O USO DO HIPERTEXTO EM MATERIAIS DIDÁTICOS DIGITAIS COMO FORMA DE INTERAÇÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA".

Procedida a arguição, segundo o Protocolo aprovado pelo Colegiado, a Banca é de Parecer que a candidata está Apta ao Título de MESTRA EM EDUCAÇÃO, tendo merecido as apreciações abaixo:

BANCA	ASSINATURA	APRECIAÇÃO
Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Gláucia da Silva Brito		Aprovada
Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá		Aprovada
Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Anamelea de Campos Pinto		aprovada

Curitiba, 30 de março de 2015



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Monica Ribeiro da Silva  
Coordenadora do PPGE

Prof.<sup>a</sup> Dra. Monica Ribeiro da Silva  
Coordenadora do Programa de  
Pós-Graduação em Educação  
Matrícula: 125750



***Ao meu tesouro encantado, o meu filho  
querido, Francisco.***

***Ao melhor companheiro do mundo, dono  
do meu coração, meu Maurinho amado.***

***Aos meus pais, seres humanos  
fantásticos, fundamentais em minha vida.***

## AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Profa. Dra. Glaucia da Silva Brito, pela paciência de orientar uma recém-mãe, pela confiança e pelas contribuições tão humanas e tão significativas, foi um privilégio ter sido escolhida por você!

Aos integrantes da banca de qualificação, Profa. Dra. Anamelea de Campos Pinto e Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá, pelas críticas, sugestões e direcionamentos, vocês foram fundamentais para a concretização destas ideias.

Ao meu amor, Mauro, pelas discussões sobre o tema e toda troca entre o *design* e a educação que sempre fizemos, você é meu *designer*-educador favorito. Devo tanto desta conquista a você que não saberia listar tudo aqui. Obrigada pelas conversas, abraços, chocolates, copos d'água, incentivos e por todas as inúmeras renúncias que você fez por mim.

À minha mãe amada, pela vida, pelos melhores conselhos, por tudo. Obrigada pelas várias vezes que enfrentou estradas para que eu pudesse estudar por algumas horas.

Ao meu pai querido, pelo exemplo de superação que me inspira em cada passo que dou.

À minha cunhada, Michelle, pela força, carona, colo para meu pequeno e tantos cuidados.

Aos meus irmãos, Zé, Paulo e Ana, pelas boas vibrações de sempre.

Ao Prof. Dr. Benhur Etelberto Gaio, pelos desafios que me fizeram crescer profissionalmente, você foi o maior incentivador deste passo que estou dando.

À amiga Paula Renata, por sempre ter acreditado em mim.

Ao amigo Armando Kolbe, pela motivação, nunca vou esquecer do texto que me entregou no dia da minha entrevista. Você não faz ideia do significado que teve esse gesto para mim.

Aos colegas e amigos da disciplina isolada que torceram por mim.

Aos colegas e amigos da turma do mestrado, pela parceria.

A todos os meus amigos com os quais me construo e me desconstruo na convivência. Obrigada pelo convívio.

À CAPES pela bolsa de incentivo à pesquisa, sem a qual minha jornada teria sido muito mais dura.

Às instituições que participaram desta pesquisa, agradeço pelo acesso, tempo e atenção despendida.

Aos professores da Universidade Federal do Paraná, em especial do curso de Letras e do PPGE.

Aos professores da Faculdade Dr. Leocádio José Correia, do curso de Pedagogia, que fizeram parte da minha formação acadêmica.

*A educação autêntica, repitamos, não se faz de A para B ou de A sobre B, mas de A com B, mediatizados pelo mundo.*

*Paulo Freire*



## RESUMO

Este estudo analisa o uso do hipertexto como forma de interação em materiais didáticos produzidos para a Educação a distância. A questão central debatida resume-se da seguinte forma: quais recursos hipertextuais devem ser considerados na produção dos materiais didáticos digitais? O objetivo geral deste estudo é realizar um levantamento qualitativo em relação ao uso dos elementos hipertextuais em materiais didáticos digitais produzidos para os cursos na modalidade de EaD como forma de interação. Para responder ao questionamento, foi utilizada uma abordagem qualitativa dividida em duas fases: estudo exploratório e análise documental. Na fase exploratória foi feita a análise do contexto por meio da aplicação de questionário enviado para 12 instituições de ensino superior na modalidade a distância, das quais seis responderam sobre detalhes da produção de materiais didáticos; a partir das respostas foram selecionados os participantes da segunda fase, cujo critério foi a produção específica para o meio digital. Na segunda fase, foi realizada a análise documental dos materiais didáticos disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem das instituições participantes, com o objetivo de localizar e classificar os elementos contidos nos materiais. Como referenciais foram utilizados Forquin (1993), Huergo e Fernandes (1999) para os conceitos de cultura e cultura escolar, Lévy (2010) e Lemos (2013) para cibercultura e educação a distância, além de Belloni (1999) e Preti (2005). Os conceitos de material didático para EaD vieram de Neder (2009), Belizário (2012), Pinto e Santos (2013). A interatividade foi debatida à luz dos conceitos de Primo (2003) (2011), Silva (2000) e (2010), Ferreira (2008). A discussão quanto ao hipertexto e suas classificações vieram de Gomes (2011), Xavier (2011), e Primo (2003). Os resultados apontam para o uso do hipertexto potencial e colaborativo, mas não se observou o uso do hipertexto cooperativo, ou seja, nos materiais analisados os alunos não contribuem para a criação coletiva como coautores. Como resultado deste estudo, foi criado um guia com 13 orientações básicas para a produção de materiais didáticos digitais fazendo uso do hipertexto.

Palavras-chave: Material didático; Hipertexto; Interatividade; Educação a distância.

## RESUMEN

Este estudio examina el uso de hipertexto como una forma de interacción en los materiales didácticos producidos por la distancia. El tema central se resume de la siguiente manera: qué características de hipertexto que deben ser considerados en la producción de materiales didácticos digitales? El objetivo de este estudio es realizar un estudio cualitativo con respecto al uso de elementos de hipertexto en los materiales de aprendizaje digitales producidos por los cursos en modalidad de educación a distancia como medio de interacción. Para responder a la pregunta, se utilizó un enfoque cualitativo se divide en dos fases: un análisis del estudio y documento exploratorio. La parte exploratoria se realizó el análisis del contexto a través de un cuestionario enviado a 12 instituciones de educación superior en la distancia, seis de los cuales representaron detalles acerca de la producción de materiales de enseñanza; de las respuestas fueron seleccionados los participantes de la segunda fase, cuyo criterio fue el de producción específico a digital. La segunda fase se llevó a cabo el análisis documental de los materiales didácticos disponibles en el entorno virtual de aprendizaje de las instituciones participantes, con el fin de localizar y clasificar los elementos contenidos en los materiales. Como se utilizaron referencias Forquin (1993), Huergo y Fernandes (1999) a los conceptos de cultura y la cultura de la escuela, Levy (2010) y Lemos (2013) a la cibercultura y la distancia. Belloni (1999) y Preti (2005 ). Los conceptos de materiales didácticos para la educación a distancia vinieron de Neder (2009), Belizario (2012), Pinto y Santos (2013). Interactividad fue discutido a la luz de los conceptos de Primo (2003) (2011), Silva (2000) y (2010), Ferreira (2008). La discusión sobre el hipertexto y sus calificaciones vino de Gomes (2011), Xavier (2011), y Primo (2003). Los resultados apuntan a la posible utilización y el hipertexto colaborativo, pero no hubo uso del hipertexto cooperativa, es decir, los los materiales que fueron analizados, no contribuyen a la creación colectiva, como coautores. Como resultado de este estudio, hemos creado una guía con 13 directrices básicas para la producción de materiales didácticos digitales que hacen uso del hipertexto.

Palavras-chave: Materiales de enseñanza; hipertexto; La interactividad; La educación a distancia.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – EQUAÇÃO DE PRODUÇÃO TEXTUAL .....	24
FIGURA 2: ILUSTRAÇÃO DOS TRÊS BINÔMIOS DOS FUNDAMENTOS DA INTERATIVIDADE.....	34
FIGURA 3 - ESQUEMA 1: MODELOS DE COMUNICAÇÃO.....	36
FIGURA 4 - ESQUEMA 2: NOVO MODELO DE COMUNICAÇÃO.....	36
FIGURA 5 : ESQUEMA 3.....	38
FIGURA 6: PRINCIPAIS MODELOS DE CONSTRUÇÃO DE HIPERTEXTOS .....	49
FIGURA 7: TELA DE ABERTURA DO CURSO .....	69
FIGURA 8: SEÇÃO “CONVERSA INICIAL” .....	70
FIGURA 9: EXEMPLO DE LINGUAGEM DIALÓGICA E ÍCONE DIRECIONANDO PARA <i>LINK</i> EXTERNO. ....	71
Figura 10: VIDEOAULA.....	71
FIGURA 11: DESTAQUE PARA O MENU QUE DIRECIONA A NAVEGAÇÃO.....	72
FIGURA 12: EXEMPLO DE TÍTULOS NÃO CLICÁVEIS .....	72
FIGURA 13: EXEMPLO DE LINK ÚNICO NO DOCUMENTO .....	73
FIGURA 14: EXEMPLO DE LINK QUE DIRECIONA PARA LIVRO DIGITAL.....	74
FIGURA 15: EXEMPLO DE <i>QR-CODE</i> QUE GERAMOS PARA DIRECIONAR PARA O <i>SITE</i> DA UFPR.....	76
FIGURA 16: PÁGINA DE MATERIAL DIDÁTICO .....	77
FIGURA 17: DETALHE DO USO DE <i>QR-CODE</i> EM MATERIAL DIDÁTICO .....	78
FIGURA 18: HIPERTEXTO POTENCIAL.....	78
FIGURA 19: AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

## **LISTA DE TABELAS, GRÁFICOS E QUADROS**

TABELA 1: SÍNTESE DOS ENFOQUES NA DEFINIÇÃO DE INTERATIVIDADE ....	38
TABELA 2: ESCALA DE INTERATIVIDADE .....	41
GRÁFICO 1 – GRÁFICO REPRESENTATIVO DAS REDES DE RELAÇÕES ENTRE OS DIFERENTES TEXTOS DE UM CURSO.....	26
QUADRO 1: TAXONOMIA DA INTERATIVIDADE.....	42
QUADRO 2: COMPARATIVO WEB 1.0 X WEB 2.0.....	45
QUADRO 3: RESPOSTA À QUESTÃO 5 – COMPOSIÇÃO DA EQUIPE .....	65
QUADRO 4: RESPOSTAS DAS INSTITUIÇÕES ÀS QUESTÕES .....	66
QUADRO 5 – RESUMO DOS RESULTADOS DA FASE EXPLORATÓRIA .....	67

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 CULTURA, CIBERCULTURA E A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Alguns conceitos de cibercultura .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 A Educação a distância no contexto da cibercultura.....</b>	<b>18</b>
2.2.1 O conceito de Educação a Distância.....	20
2.2.2 O material didático na EaD.....	24
<b>3 A INTERATIVIDADE E O HIPERTEXTO: CONCEITOS E ESTADOS DE RELAÇÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>3.1. Conceituando a interatividade .....</b>	<b>32</b>
<b>3.2 Discutindo o hipertexto .....</b>	<b>44</b>
<b>3.3 O estado de relação: interatividade e hipertexto.....</b>	<b>52</b>
<b>4 OS CAMINHOS DA PESQUISA .....</b>	<b>58</b>
<b>4.1 Pressupostos metodológicos .....</b>	<b>58</b>
<b>4.2 A primeira etapa: estudo exploratório.....</b>	<b>60</b>
4.2.1 Coleta dos dados e seus participantes.....	61
4.2.2 Resultado da análise dos dados .....	62
4.2.2.1 Análise das respostas ao questionário .....	62
<b>4.3 A segunda etapa: análise documental .....</b>	<b>67</b>
4.3.1 Análise dos materiais didáticos .....	68
4.3.2 Materiais didáticos da instituição A.....	69
4.3.2 Materiais didáticos da instituição D .....	75
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>81</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS IES .....</b>	<b>88</b>
<b>ESTUDO EXPLORATÓRIO.....</b>	<b>88</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Longe de ser mero modismo, a escolha dos temas presentes neste trabalho foi acontecendo de diferentes maneiras, e, muito antes desta tão atual discussão no campo das tecnologias educacionais, comecei<sup>1</sup> a ampliar o olhar para o assunto e, conforme fui tendo contato com a Educação a Distância, vieram questionamentos e oportunidades que me conduziram a esta pesquisa.

Assim como num hipertexto, entendido como uma forma não linear de comunicação, não consigo encontrar uma única razão para o desejo de estudar e pesquisar a tecnologia, a educação a distância e o próprio hipertexto. Posso dizer que foram peças de um grande quebra-cabeça que me encaminharam para este estudo.

Uma das peças vem da época em que cursei a Licenciatura em Pedagogia, já no último ano do curso, a minha turma recebeu um desafio inusitado: deveria fazer a leitura de uma obra de Rubem Alves (2006) e, a partir dela, construir um livro que seguisse a mesma lógica do livro de Alves que, de certa forma, foi escrito em uma estrutura não linear e com a abordagem do conteúdo um tanto “transdisciplinar”<sup>2</sup>. O livro, ainda, deveria ser lido não só com os olhos, mas com os demais sentidos. Tratava-se da obra “Vamos construir uma casa? Doze lições para a educação dos sentidos”, do referido autor.

Desafio aceito, produzi um livro intitulado *Vamos construir um passeio pelo Rio de Janeiro*, que apresentava os principais pontos turísticos da cidade seguindo formato semelhante, mas, por ser artesanal, foi criado com um conteúdo bem mais visual que o original que serviu de inspiração, com fotos, papéis coloridos, itens de madeira, mosaico e outros. Mesmo sem conhecer o projeto Xanadu<sup>3</sup>, tampouco Theodore Nelson<sup>4</sup>, acabei construindo na ocasião algo que hoje vejo que se

---

<sup>1</sup> Início este texto pedindo licença ao leitor para relatar em primeira pessoa do singular o trecho desta introdução que se refere ao percurso que segui até chegar neste estudo, não só porque a linha de pesquisa orienta assim, mas porque acredito, também, que, dessa forma, será possível expressar devidamente a minha aproximação como pesquisadora com os tópicos que trato neste texto.

<sup>2</sup> A transdisciplinaridade, como o prefixo “trans” indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento. (NICOLESCU, 1999)

<sup>3</sup> O Xanadu é um sistema mundial de hipermídia no qual tudo pode ser imediatamente acessado, as ideias de todos podem estar associadas com quaisquer outras e nele os mesmos documentos podem aparecer em múltiplos contextos sem terem sido duplicados fisicamente. (Adaptado de GOMES, p. 19, 2011).

<sup>4</sup> Criador do projeto que cunhou o termo hipertexto, baseado no computador, na Universidade de Harvard, em 1960.

assemelha muito a essa linguagem hipertextual, repleta de imagens e *links*, ainda que não clicáveis (por se tratar de um material físico e não digital), mas repleto de referências.

Enfim, buscando quebrar a lógica linear dos livros didáticos, em que os conteúdos das diferentes disciplinas aparecem fragmentados sem relações com o contexto, foi feito esse trabalho, no qual identifico a proximidade com o que trato nesta pesquisa, posso dizer que foi o primeiro olhar para essa forma de escrita.

Em outra oportunidade, coordenei alguns cursos de extensão universitária a distância que seguiam o formato de teleaulas e *slides* em PDF (para impressão) disponíveis no AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem)<sup>5</sup>; o aluno não fazia nenhum tipo de leitura, não recebia qualquer texto (ou hipertexto) digital e sequer era instigado a realizar alguma pesquisa. Era mera transmissão de conteúdos em videoaulas. Confesso que isso me incomodava, mas era o “modelo” adotado na época e aparentemente nada podia ser alterado, o máximo que consegui foi incluir algumas sugestões de leitura no AVA. No entanto, em um dado momento na mesma instituição, solicitaram que esses cursos fossem ofertados na modalidade do *e-learning*<sup>6</sup>. Sem saber exatamente como montar um curso totalmente *on-line*, resolvi estudar o tema. Foi nessa época que comecei a perceber o papel que o material didático tinha para essa modalidade de ensino em especial. Assumi, então, a supervisão pedagógica do setor que foi criado na ocasião para a elaboração desses materiais didáticos.

Somado a isso, em 2011, tive a oportunidade de cursar a disciplina “Escola, Professor e Novas Tecnologias”, ministrada pela Profa. Dra. Glaucia da Silva Brito no programa de Pós-Graduação em Educação. Com as discussões entre os colegas e professora, novas ideias foram surgindo para a produção de materiais didáticos e, junto com as ideias, diversos novos questionamentos foram aparecendo. Por intermédio da Profa. Glaucia, tive contato com um artigo<sup>7</sup> que problematiza a questão da interatividade do hipertexto e, embora na faculdade de Letras, que concluí em

---

<sup>5</sup> Ambiente Virtual de Aprendizagem reflete o conceito de sala de aula on-line, funcionam como o local onde se realizam as ações educacionais. Eles permitem a publicação, o armazenamento e a distribuição de materiais didáticos, assim como a comunicação entre alunos e equipe de suporte. (Adaptado de FILATRO, p. 120)

<sup>6</sup> *E-learning* é o termo utilizado para nomear os cursos a distância ofertados *on-line* pela internet.

<sup>7</sup> Trata-se do artigo: PRIMO, Alex. Quão interativo é o hipertexto?: da interface potencial à escrita coletiva. **Fronteiras**: Estudos Midiáticos. São Leopoldo, v. 5, n. 2, p. 125-142, 2003.

2004, o hipertexto tivesse sido mencionado, não fazia ideia da sua importância e significado para esses materiais e, principalmente, para a EaD.

Nessa caminhada, no papel de supervisora pedagógica daquela área destinada à elaboração de materiais didáticos, ajudei a criar diferentes modelos de materiais, mas sempre estive rodeada de perguntas, especialmente em relação ao formato desses materiais. Qual seria o melhor modelo de material didático para a educação a distância? Os materiais digitais poderiam substituir os livros impressos? Os alunos aprendem mais com materiais visualmente atrativos? Usamos ou não personagens/avatars/agentes pedagógicos? O uso de *links* é bem-vindo ou “dispersa” a atenção dos alunos? Videoaulas contribuem ou as leituras seriam mais eficazes? Devemos fazer o que os alunos “gostam”, acham mais “fácil”, ou estruturamos um material mais complexo? Textos em PDF ou multimídia? Quais elementos são de fato interativos? O material didático digital promove mais interação? Qual o papel do hipertexto nisso tudo?

Na procura por respostas e delimitação do problema, já no programa de mestrado, pesquisamos<sup>8</sup> trabalhos correlatos com a temática do “hipertexto”, “EaD” e “material didático” no banco de Teses da Capes encontramos apenas um que reúne as três palavras-chave simultaneamente, trata-se da dissertação em Filologia e Língua Portuguesa, apresentada na USP, intitulada “Das teorias linguísticas às atividades didáticas: aulas *on-line* de língua portuguesa em instituição de ensino superior”, cujo enfoque foi o de analisar as aulas de língua portuguesa *on-line* à luz das teorias linguísticas em confronto com as atividades didáticas. A autora, Correia (2011), menciona que o resultado apontou para uma insuficiente exploração do potencial dos recursos da mídia *on-line* (diferentes formatos, maior interação, maior autonomia do usuário), tampouco do caráter colaborativo da internet. Nesse ponto, o questionamento acerca do potencial colaborativo dos recursos multimídia, a pesquisa de Correia dialoga com a presente pesquisa, especialmente no que se refere ao potencial que o meio digital oferece para a interação.

Retirando o termo “material didático” do campo de busca no mesmo banco, encontramos uma dissertação intitulada “A linguagem do bate-papo (MSN) e das produções de comunicação e expressão de alunos da 1ª série do ensino médio:

---

<sup>8</sup> A partir desta fase, peço novamente licença ao leitor, pois passo a me dirigir aos passos da pesquisa na primeira pessoa do plural, por entender que é resultado de um trabalho realizado em conjunto, entre orientadora e orientanda.



características e expressividades”, apresentada na Universidade Tiradentes (Aracaju – SE). A autora Costa (2012) investiga o “internetês” (linguagem da internet que faz uso de abreviações, imagens e marcas da oralidade) em bate-papos (*chats*) como um gênero digital. Foram analisados os textos de três alunos da primeira série do Ensino Médio em bate-papos e comparados às produções textuais formais para verificação da linguagem. O único ponto de contato com a pesquisa aqui em questão seria o estudo dessa nova forma de linguagem dinâmica e hipertextual oriunda do meio digital.

Utilizando somente o termo “hipertexto” na busca são recuperadas 153 ocorrências, dentre as quais 106 são da área da Ciência da Computação, voltados ao desenvolvimento de *softwares* e, portanto, distantes do objeto de estudo desta pesquisa, que trata de materiais didáticos para EaD. As demais pesquisas são da área de Letras, Literatura ou Linguística, e somente seis da área de Educação, dentre os quais destacamos o trabalho intitulado “Material didático on-line no contexto dos cursos de pedagogia a distância da UAB/UFAL”, defendido em 2011, na UFAL, cujo objetivo se relaciona a esta pesquisa: a análise de como o material didático pode usar o recurso do hipertexto como recurso pedagógico significativo. A autora Silva (2011), conclui com a pesquisa o seguinte:

Diante dos resultados obtidos, verifica-se que a utilização do hipertexto ainda precisa ser aperfeiçoada e ampliada em suas possibilidades de criação, convergindo como recurso pedagógico significativo e potencializando o processo de ensino e aprendizagem, impulsionando o aluno à pesquisa e à produção textual e, consequentemente, incentivando sua participação ativa no processo de busca e construção do conhecimento. (SILVA, 2011)

Contudo, percebemos uma lacuna no que se refere a estudos que tratem da produção de materiais didáticos para Educação a Distância e como os diferentes usos do hipertexto têm sido considerados na produção deles, abordando diferentes classificações desses hipertextos, e mais raras ainda são as pesquisas que problematizam o uso do material didático digital como uma forma específica de produção didática.

Como mencionamos, da área da linguística vem importantes contribuições quanto ao uso do hipertexto. No banco de teses da Universidade Estadual de Campinas encontramos a tese de Gomes (2007), intitulada “Hipertextos multimodais: o percurso de apropriação de uma modalidade com fins pedagógicos”. O autor realiza

a análise de três versões de material didático digital elaborado para um curso de inglês a distância para professores e aplica questionários com estes. Dos resultados foram extraídas algumas orientações para a produção de materiais didáticos hipertextuais e a conclusão resumida que reproduzimos a seguir:

Uma das conclusões a que se chegou foi que à pesquisa e produção de materiais didáticos multimídia devem aliar-se projetos que auxiliem os alunos não apenas a ler hipertextos, mas também a desenvolver estratégias de estudo envolvendo hipertextos multimodais (GOMES, 2011)

Da tese de Gomes (2007) iremos discutir a classificação de hipertexto e alguns conceitos por ele aprofundados.

Diante desse cenário em que são ainda escassas as pesquisas sobre o tema, entendemos ser de grande relevância este estudo para a área de educação, uma vez que o material didático é parte fundamental dos cursos a distância e, no ambiente digital, surge a necessidade de verificar como esses materiais estão sendo apresentados, especialmente na promoção da interação entre alunos, tutores e professores. Dessa forma, levantamos a seguinte questão central para a pesquisa:

**Quais elementos hipertextuais devem ser considerados na produção de materiais didáticos para a EaD?**

O objetivo geral deste estudo é realizar um levantamento qualitativo em relação ao uso dos elementos hipertextuais<sup>9</sup> em materiais didáticos digitais produzidos para os cursos na modalidade de EaD como forma de interação. Elencamos como objetivos específicos: analisar quanto ao uso de recursos hipertextuais, organizar uma classificação de elementos hipertextuais, resultando em um guia com orientações básicas para a produção didática para o meio digital.

Na primeira fase da pesquisa foi realizada a busca por instituições que de fato produzissem materiais voltados para o meio digital. Isso porque diversas instituições de EaD produzem um único material em PDF, inicialmente para ser impresso pelo aluno, mas que é também disponibilizado como um arquivo digital, para leitura na tela do computador. Ocorre que, desta forma, não são considerados os recursos possíveis do meio digital, por exemplo, o uso de *links* direcionando para diferentes *sites*, no qual basta um clique com o *mouse* para acessá-los, ou mesmo vídeos, áudios e

---

<sup>9</sup> Elementos hipertextuais entendidos aqui como *links*, vídeos, imagens e ícones que promovam uma navegação dinâmica e não linear. (GOMES, 2011)

animações, até textos que ligados são entre si ou *pop-us*, que são caixas de texto sobrepostas ao texto principal. Sendo esses recursos do meio digital nosso interesse de pesquisa, a fase exploratória selecionou as instituições que trabalhassem com eles de forma específica.

Nessa procura por materiais didáticos que tivessem em sua estrutura os elementos hipertextuais, elaboramos um estudo exploratório com o objetivo de encontrar pistas para a seleção das instituições participantes da segunda fase. Para tanto, elaboramos um questionário como instrumento de coleta de dados, com cinco questões objetivas e cinco alternativas cada, e duas questões abertas (Apêndice 1). Foram selecionadas, para envio do questionário, cinco instituições federais, quatro estaduais e três instituições privadas, totalizando doze IES. O critério foi o acesso que já se tinha previamente aos cursos ofertados pelas instituições. Seis instituições responderam ao questionário, que girou em torno de como é feita a produção dos materiais didáticos, especialmente se havia produção específica para o meio digital.

Depois de selecionadas as instituições que de fato produziam o material didático específico para o meio digital, deu-se início à segunda fase da pesquisa, com o objetivo de compreender finalmente a forma com que o hipertexto é trabalhado nesses materiais. Essa fase objetivou analisar como o hipertexto tem sido considerado na produção dos materiais didáticos para EaD como forma de interação, duas instituições participaram: uma pública e uma privada.

Este estudo está dividido em cinco capítulos, considerando a introdução como o primeiro.

O segundo capítulo, intitulado Cultura, Cibercultura e a EaD, busca discutir e relacionar os conceitos que envolvem a pesquisa, os elementos constituintes da Educação a Distância, bem como o papel do material didático nessa modalidade de ensino.

No terceiro capítulo, denominado A Interatividade e o Hipertexto: conceitos e estado de relação, no qual são apresentados os principais conceitos de interatividade, interação, hipertexto e as discussões pertinentes a esta pesquisa, como nova forma de enunciação digital, avançando para as possíveis contribuições dessa forma de comunicação para o processo educativo.

No quarto capítulo é apresentada a metodologia da pesquisa e toda a trajetória de elaboração dos instrumentos e coletas de dados, bem como a análise dos dados. O quinto capítulo é destinado às considerações finais.

## 2 CULTURA, CIBERCULTURA E A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Forquin (1993) discute o sentido da palavra **cultura** que pode pressupor à velocidade com que acontecem as mudanças culturais no cenário atual, desvinculando-se do senso comum, no qual a cultura seria a cristalização de saberes. No entanto, segundo o mesmo autor (1993, p. 18), “a característica da modernidade vinculada à cultura afastaria o conceito da educação atual”. Isso porque a educação, especificamente na figura da escola, insiste em se apresentar como transmissora de saberes, recebendo críticas por não acompanhar as mudanças culturais que envolvem a tecnologia na velocidade em que isso ocorre em outras organizações.

Dessa forma, neste capítulo apresentamos os conceitos de cultura, cibercultura e a educação a distância.

### 2.1 Alguns conceitos de cibercultura

A cultura presente neste século é fortemente marcada pela aceleração da velocidade com que as mudanças têm ocorrido e a explicação mais evidente para isso reside justamente nas possibilidades oriundas da tecnologia digital. No entanto, essa capacidade de mudar rapidamente é própria da espécie humana, que não o faz somente para melhorias ou evoluções na cultura, mas por uma necessidade de mudança.

Segundo Linton (2000):

*O Homo sapiens tem distribuição mais ampla que qualquer espécie mamífera e que qualquer outra; possui capacidade para mudar rapidamente tanto o comportamento individual quanto o grupal. Não é, portanto, surpreendente que a herança social desta espécie tenha se subdividido num estonteante conjunto de variantes locais, sendo alguns dos hábitos em cada uma dessas variantes diferentes dos encontrados nas demais. (Linton 2000, p. 85)*

Para o autor, essa herança social que os seres humanos carregam, mas que é mutável, é o que designa cultura. O autor comenta, ainda, que cultura seria a herança social como termo geral, mas, de forma precisa, acrescenta que “cultura significa uma determinada variante da herança social” (LINTON, 2000, p. 86), ou seja, a cultura em si tem um grande número de culturas, cada uma com características do

grupo de indivíduos específico. Dessa contribuição é possível compreender que a cultura, além de não ser imutável, ainda varia conforme o grupo dentro da época em que está inserida.

De acordo com os conceitos antropológicos, “um dos fatores mais importantes no progresso da cultura até a situação presente tem sido o uso da linguagem.” (LINTON, 2000, p. 87), por meio da linguagem é que a construção da herança social humana, a cultura, tem se difundido sem sujeitar-se ao acaso. Na visão de Linton, cada geração transmite o conhecimento para a próxima com o uso da linguagem. Nessa perspectiva, a linguagem, como parte da cultura, seria a primeira a ser aprendida e, uma vez aprendida, serve para a compreensão dos demais ensinamentos. Diante disso, seja qual for o meio de comunicação utilizado, a linguagem representa um papel fundamental para o processo cultural e consequentemente educativo, sem a qual não seria possível o que é denominado por ele como a transmissão cultural (LINTON, 2000).

Eagleton (2000) reforça a ideia de que a cultura é dinâmica e que não seria algo natural, mas uma desconstrução da natureza. Para o autor, “as culturas são construídas a partir do tráfico incessante com a natureza a que chamamos trabalho.” (EAGLETON, 2000, p.11). Dessa forma, na mudança que o homem proporciona aos seus próprios hábitos resulta essa cultura, o que dá respaldo para a ideia de que a cultura não é nem algo natural, determinado pela biologia humana, mas tampouco seria algo externo ao homem, na verdade é criada por ele com o trabalho.

Por outro lado, Forquin (1993) discute a definição do senso comum e a visão científica do termo “cultura” relacionado com a educação. Na visão da ciência da educação, os conceitos de “cultivo” ou “transmissão” para o termo não parecem apropriados.

O autor argumenta que o conteúdo que se transmite na educação “é sempre alguma coisa que nos precede, nos ultrapassa e nos institui enquanto sujeitos humanos” (FORQUIN, 1999, p. 10) e, por essa razão, é possível chamá-lo de cultura, mas ressalta que é fundamental ampliar o esclarecimento deste léxico. De acordo com seus estudos, a visão elitista toma o termo para definir o “conjunto das disposições e qualidades características do espírito cultivado”, o que colocaria a cultura como algo para poucos.

Há, também, uma concepção descritiva e objetiva, citada por Forquin (1999), que considera a cultura como conjuntos característicos do modo de vida de uma

sociedade, justamente os aspectos mais cotidianos daquele grupo social. Por fim, ao relatar que a cultura presente no processo educativo não se encaixa nas definições listadas, para definir o termo à luz da transmissão cultural advinda da educação, o autor define a cultura da seguinte forma:

Essencialmente, um patrimônio de conhecimento e de competências, de instituições, de valores e de símbolos, constituído ao longo de gerações e característicos de uma comunidade humana particular, definida de modo mais ou menos amplo e mais ou menos exclusivo. (FORQUIN, 1999, p.12)

Linton (2000, p. 91) contribui para a construção do conceito de cultura quando menciona que “Por mais rica ou complexa que seja uma cultura, há sempre lugar para novos elementos”, ou seja, não é algo “cristalizado”, mas completamente dinâmico, assim como a própria linguagem e as formas eleitas para se estabelecer a comunicação, dentro ou fora da escola.

A cultura escolar não faz transmissão cultural, mas é “algo da cultura, elementos da cultura, entre os quais não há forçosamente homogeneidade” (FORQUIN, 1993, p.15). Nesse ponto de vista, a escola não rejeita ou abandona o passado, mas a cada nova geração existe uma renovação e, ainda para o autor, há uma reestruturação desde os conteúdos até a forma de trabalho.

Por fim, somado a isso, Forquin (1999) aponta a necessidade de a escola não se limitar a fazer mudanças de conteúdos conforme vão modificando as gerações, mas que a escola se reorganize e reestruture a didática envolvida. Por isso, a escola entendida aqui como o termo amplo para todos os níveis de ensino, acompanha as mudanças culturais da sociedade e para isso necessita de adaptações ao modelo de ensino, à prática e toda didática envolvida.

Os autores Huergo e Fernandes(1999) comentam a necessidade de ressignificar algumas dessas práticas, primeiramente a crença de que educação estaria vinculada com a cultura e seria disciplinadora desta; a crítica a essa crença é a forma com que desconsidera a cultura individual e os saberes do cotidiano como fontes importantes do processo ensino-aprendizagem.

Outra crença questionada por Huergo e Fernandes (1999) é a de que a educação prepara para um futuro que ainda vai existir; a educação acontece no instante presente e para o presente, justamente porque é sobre o presente que a educação trata, sobre as mudanças que devem ocorrer nos saberes do sujeito. Os autores consideram que deve ser desfeita a crença de que a educação teria que

circular pela leitura e escrita; sabendo que os meios de comunicação trazem outras linguagens, vê-se o quanto essas crenças são mitos a serem desfeitos em tempos de cibercultura.

Lemos (2013, p. 15) inicia o raciocínio sobre a cibercultura com a seguinte abordagem: “Podemos dizer que existe uma relação simbiótica entre homem, a natureza e a sociedade. A cada época da história da humanidade corresponde uma cultura técnica particular”. O autor argumenta que a cibercultura é produto de sinergia entre tecnologia e sociedade, distanciando-se do reducionismo, que, segundo ele, está na definição de cibercultura somente pela dimensão técnica.

A vida social atual relacionada com as novas tecnologias é o que Lemos sintetiza como cibercultura, o trecho a seguir reforça a ideia:

Mais do que uma questão tecnológica, o que vai marcar a cibercultura não é somente o potencial das novas tecnologias, mas uma atitude que, no meio dos anos 1970, influenciada pela contracultura americana, acena contra o poder tecnocrático. O lema da microinformática será: “computadores para o povo” (*“computer to the people”*). (LEMO, 2013, p. 99)

Lévy (2010, p.17) segue o mesmo conceito quando define como cibercultura o “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o ciberespaço”. O autor alerta que não é necessário entender o termo como “um sentido estrito da simulação computacional de um universo tridimensional(...)”, mas como “uma reserva digital de virtualidades sensoriais e informacionais” que dependem dos seres humanos para se atualizar. Diferentemente do senso comum, a cibercultura não é algo isolado de um determinado grupo de aficionados pela tecnologia. Segundo ele, “a emergência do ciberespaço acompanha, traduz e favorece uma evolução geral da civilização (...)”, ou seja, não é a tecnologia que determina as mudanças sociais, mas as mudanças tecnológicas que refletem a sociedade atual.

Ciberespaço é definido por Lévy (2010) como:

[...] o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores. Essa definição inclui o conjunto dos sistemas de comunicação eletrônicos (aí incluídos os conjuntos de redes hertzianas e telefônicas clássicas), na medida em que transmitem informações. Consiste de uma realidade multidirecional, artificial ou virtual incorporada a uma rede global, sustentada por computadores que funcionam como meios de geração de acesso. (LÉVY, 2010, p. 94)

Para Lévy (2010), a internet é um mundo virtual que permite a inteligência coletiva, já que a interatividade entre os participantes/usuários é intensa e possível.

Para cada uma das grandes modalidades do signo, texto alfabético, música ou imagem, a cibercultura faz emergir uma nova forma ou maneira de agir. O texto dobra-se, redobra-se, divide-se e volta a colar-se pelas pontas e fragmentos: transmuta-se em hipertextos e os hipertextos conectam-se para formar o plano hipertextual indefinidamente aberto e móvel da web. (LÉVY, 2010, p. 151- 152)

Lévy afirma que a forma como a linguagem passa a ter novo sentido na cibercultura, de modo que o texto, seja ele alfabético, iconográfico ou visual, passa a ser dinâmico, com a possibilidade de caminhos diferentes a serem percorridos pelo leitor individualmente. Diante disso, a educação passa a contar com uma nova forma de comunicação, na qual diferentes recursos conduzem-na a um novo rumo e, em especial, à educação a distância, que tem à disposição tecnologia para fazer uso de materiais didáticos digitais e com eles apresentar essa nova forma de texto, mais aberto e dinâmico, como menciona o autor.

## **2.2 A Educação a distância no contexto da cibercultura**

Diante desse cenário da cibercultura, o ciberespaço abriu possibilidades de caminhadas diferentes para a Educação a Distância (EaD). Como já foi mencionado, a Educação, como parte da cultura, passa pelas transformações que a sociedade vivencia; no entanto, em relação aos aspectos tecnológicos, a Educação a Distância foi fortemente conduzida para os rumos que tem seguido na atualidade justamente porque essas novas tecnologias permitiram. Belloni esclarece que a

EaD, mais do que outras modalidades educativas, “lança mão” da tecnologia como forma de mediatizar o processo de ensino-aprendizagem. Compreendendo que todo processo educativo é mediatizado, na medida em que existe a necessidade de ‘traduzir’ as mensagens pedagógicas, a EaD teria como outro problema ‘potencializar ao máximo as virtudes comunicacionais do meio técnico escolhido no sentido de compor um documento autossuficiente, que possibilite ao estudante realizar sua aprendizagem de modo autônomo e independente. (BELLONI, 2010, p. 64)

Portanto, isso equivale a dizer que Belloni (2010) concorda que, conforme são utilizados diferentes recursos tecnológicos, é possível perceber mudanças no processo comunicativo dos cursos a distância, tornando-os mais ou menos interativos,



de modo que alunos e professores construam o processo educativo coletivamente, como a tecnologia disponível permite atualmente.

Lévy faz constatações sobre o ciberespaço que contribuem para essa reflexão:

A primeira constatação diz respeito à velocidade de surgimento e de renovação de saberes. Pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início do seu percurso profissional estarão obsoletas ao final de sua carreira. A segunda constatação, fortemente ligada à primeira, diz respeito à nova natureza do trabalho, cuja parte de transações de conhecimentos não para de crescer. (...) A terceira constatação: o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas. (...) (LÉVY, 2010, p. 159)

É possível localizar na proposta de Lévy as ações no ciberespaço que permitem o compartilhamento entre indivíduos. Para o autor (2010), há duas grandes reformas necessárias aos sistemas de educação e formação. Dentre elas está o uso de certas formas advindas da EaD no cotidiano educacional e a exploração das técnicas de ensino da EaD que dispõem de hipermídias e redes de comunicação interativa nos cursos presenciais.

Além disso, o autor ainda faz algumas relações da cibercultura com o saber, reforçando a ideia do que essas tecnologias intelectuais favorecem a aprendizagem (LÉVY, 2010, p. 159):

- novas formas de acesso à informação: navegação por hiperdocumentos, caça à informação através de mecanismos de pesquisa, *knowbots* ou agentes de *software*, exploração contextual através de mapas dinâmicos de dados;
- novos estilos de raciocínio e de conhecimento, tais como a simulação, verdadeira institucionalização da experiência do pensamento, que não advém nem da dedução lógica, nem da indução a partir da aparência.

Dessa forma, as tecnologias intelectuais permitiram que os cursos a distância pudessem ter à disposição recursos que anteriormente sequer poderiam imaginar, como aulas transmitidas via satélite, videoconferências, *chats on-line* em tempo real, ambientes virtuais de aprendizagem com salas de aula virtuais, locais em que, virtualmente, é possível interagir a distância. A educação a distância deve muito do seu crescimento a essas tecnologias que, se bem utilizadas, permitirão que o modelo de transmissão de conteúdos seja abandonado e transmutado para a construção coletiva do conhecimento.

### 2.2.1 O conceito de Educação a Distância

Embora esteja em evidência, a educação a distância não é algo novo, trata-se de uma modalidade de ensino existente há vários anos e que, na atualidade, tem possibilitado uma verdadeira mudança no sistema educacional. Segundo Preti (1996, p. 9), a “EaD pode ser entendida como um processo lógico de planejamento, uma forma inovadora de pensar currículos, metodologias, procedimentos, avaliações e os diversos recursos para possibilitar o processo educativo”.

A educação a distância pode ser determinada como um processo “mediatizado” (MARTINS, 2009, p. 9) que pressupõe o uso da tecnologia da informação e da comunicação aliadas a uma organização pedagógica e institucional, que tem, ainda, como objetivo a efetivação do processo ensino-aprendizagem, mesmo com professor e alunos distantes espacial e temporalmente; para isso, alguns elementos são essenciais na composição de tal modalidade. Estes elementos são especificados no Decreto nº 5622/2005, que regulamenta a educação a distância no Brasil:

[...] caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de **meios e tecnologias** de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em **lugares ou tempos diversos**. (grifo nosso)

Embora seja possível identificar a entrada e influência das novas tecnologias para a ampliação da EaD no Brasil, até o ano de 2005, as políticas públicas praticamente freavam o crescimento dessa modalidade de ensino:

Alguns fatores influenciaram para que tivéssemos esse quadro, sendo os mais evidentes a ausência de incentivos e políticas públicas para o setor, o lento e exigente processo para credenciamentos, a falta de recursos humanos especializados, o desgaste da EAD decorrente de projetos realizados por instituições com pouca idoneidade e, principalmente, a ausência ou excesso de regulamentação. (ALVES, 2006)

O motivo para o crescimento após esse ano é o Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, cujo teor regulamenta a EaD no país, que teve texto seu inicialmente elaborado pelo governo e recebeu contribuições de outras entidades públicas e privadas para a redação final. Podemos destacar dois pontos importantes para alavancar a modalidade, um deles é o artigo 5º que “reafirma expressamente que

os certificados expedidos por instituições credenciadas terão validade nacional, sendo idêntico ao que ocorre nos programas presenciais.” (ALVES, 2006), ou seja, não havendo distinção entre os certificados de cursos a distância, minimiza-se o preconceito que a modalidade poderia ter em relação à colocação profissional do egresso.

Outro ponto que, somado a esse, pode ter encorajado os alunos a procurar a modalidade: “O Decreto prevê, de forma idêntica ao que acontece nos demais casos, as hipóteses de descredenciamento da instituição, em caso de existência de falhas no funcionamento dos cursos ou programas.” (ALVES, 2006)

Atualmente, depois de quase 10 anos do decreto, vemos uma forte tendência da EaD como modalidade formadora de profissionais nas mais variadas áreas. Isso fica visível nos dados apresentados pelas pesquisas mais recentes; segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), as matrículas em cursos de graduação na modalidade a distância já representam 15% do total desse nível de ensino. Além disso, segundo o último censo da EaD (2013), realizado pela Associação Brasileira de Educação a Distância, 64% das instituições consultadas afirma que as matrículas aumentaram no último ano. No censo da ABED é possível verificar, também, um total de 4.044.315 matrículas em cursos a distância no ano de 2013, nas instituições participantes da pesquisa, entre eles estão cursos livres corporativos e não corporativos, cursos credenciados e autorizados, disciplinas na modalidade e cursos semipresenciais.

Diante disso, considerando a caminhada da Educação a Distância (EaD), desde o seu início até o momento, é perfeitamente perceptível uma mudança significativa, desde o ensino por correspondência até a atualidade, em que o formato *on-line* e digital permite diferentes formas de interatividade, interação e cooperação.

Atualmente, os cursos são desenvolvidos em ambientes virtuais que disponibilizam recursos como sala de bate-papo (*chats*), fóruns para discussões, teleaulas (ao vivo, em tempo real) ou videoaulas disponibilizadas para acesso a qualquer hora; enfim, são diversos elementos que contribuem para o processo educativo.

A cada geração de tecnologias são apresentados novos elementos, que são acrescentados a um sistema ou a outro, de acordo com o projeto pedagógico da instituição ou do curso. Belloni (2010, p.64) explica que a

EaD, mais do que outras modalidades educativas, “lança mão” da tecnologia como forma de mediatizar o processo de ensino-aprendizagem. Compreendendo que todo processo educativo é mediatizado, na medida em que existe a necessidade de “traduzir” as mensagens pedagógicas, a EaD teria como um outro problema “potencializar ao máximo as virtudes comunicacionais” do meio técnico escolhido no sentido de compor um documento autossuficiente, que possibilite ao estudante realizar sua aprendizagem de modo autônomo e independente.

Dessa forma, é possível fazer uma apreciação dos elementos que seriam o meio técnico utilizado para promover o processo ensino-aprendizagem. Preti (2005) considera que o meio técnico assume uma importância fundamental na EaD, já que o processo comunicativo irá determinar o processo de aprendizagem. No entendimento do autor, mediatizar significa “codificar as mensagens pedagógicas”, isto é, de acordo com o meio escolhido, será promovida a aprendizagem de uma forma ou de outra. Os meios podem ser variados, podendo ser o material impresso, digital, um programa informativo/didático, ou, ainda, uma teleaula.

O autor afirma que, diante dessas considerações, pode-se inferir que um sistema de EaD implica dois “subsistemas independentes”: de um lado o comunicacional, que permite a interação entre professor/tutor e aluno, e, de outro lado, o sistema de acompanhamento e avaliação que promove a verificação da efetivação do processo educativo. Sendo assim, de acordo com a tecnologia utilizada, o sistema terá maior ou menor interatividade e, por isso, o referido processo será realizado plenamente ou não, já que demanda, obrigatoriamente, esses momentos de encontro, interação e convivência.

Alonso (*apud* Preti, 2005, p 25), citando Bates, define quais são os cinco meios mais importantes da EaD: “contato humano direto (presencial), texto (incluindo representações gráficas), áudio, televisão e computação (informática)”, o meio escolhido teria, portanto, uma forma própria de apresentar o conhecimento e de organizá-lo. Cada uma dessas aplicações diferentes representadas pela tecnologia foi desenhando as etapas pelas quais a EaD passou ao longo do tempo, a seguir demonstradas por Alonso (*apud* Preti, 2005, p. 26 e 27):

Os sistemas de primeira geração eram baseados no meio impresso ou escrito à mão. O termo ‘educação por correspondência’ é bastante fiel à sua descrição. [...]

Os sistemas de segunda geração tinham por base a televisão e áudio. Essa fase toma impulso ao final dos anos 50. Os sistemas desenvolvidos a partir desse período contavam com a televisão e o rádio para transmitir ‘lições’ a

grupos de alunos em 'salas de aula' distantes dos centros promotores dos processos de ensino. [...]

Os sistemas de terceira geração integram os sistemas de primeira e segunda fase juntos, em uma abordagem multimídia, com base em textos, áudio e televisão. [...]

Os sistemas de quarta geração foram e são desenvolvidos em torno de comunicações mediadas por computador. Dessa forma as videoconferências, o correio eletrônico, o acesso a banco de dados, banco de informações e bibliotecas virtuais, a utilização da multimídia em suporte CD-ROM etc., são exemplos desse sistema colocando o aluno em contato direto com outros alunos, professores e tutores, potencializando o surgimento de 'comunidades de aprendizagem'. [...]

Evidentemente, não basta ter os meios para promover o processo educativo, é essencial que o projeto pedagógico faça uso significativo da tecnologia. Portanto, o processo de planejamento da EaD será influenciado de acordo com as tecnologias disponíveis, mas o uso delas não pressupõe qualidade educativa; transpor um livro impresso para o meio digital vai além de apenas digitalizá-lo, há que se usar os recursos próprios para o meio em que será distribuído, assim, estrutura-se a produção do material didático para EAD promovendo o autoestudo, conforme será analisado na presente pesquisa.

Pinto (*apud* PINTO; SANTOS, *in* COSTA, 2013 p. 74) comprova essa afirmação no seguinte trecho:

Essa relação tem que se dar desde o momento da concepção até a vivência e dinâmica do curso. Experiências inovadoras, em diferentes instituições brasileiras de ensino superior, têm revelado ações para tentar romper o dito modelo de EaD industrial, ainda tão enraizado em certas instituições de ensino e de formação continuada. Nesse modelo, a essência do processo de ensino/aprendizagem é fundamentalmente marcada pela interação dos estudantes (alunos) com os conteúdos estruturados e organizados em materiais (impressos ou, mais recentemente, em formatos digitalizados), tendo como suporte pedagógico uma tutoria (realizada, em boa parte dos casos, por profissionais que não participaram do projeto de concepção do curso.) (PINTO, *apud* PINTO; SANTOS, *in* COSTA, 2013, p. 74)

Como é possível perceber, a EAD tem crescido exponencialmente e as tecnologias digitais têm proporcionado avanços ligado aos recursos com os quais a educação a distância atualmente pode contar, especialmente no papel do material didático digital como será apresentado a seguir.

### 2.2.2 O material didático na EaD

O material didático para a educação a distância tem papel fundamental no processo educativo dessa modalidade. Desde os primeiros cursos por correspondência até a atual geração da EaD, que conta com o uso das novas tecnologias da informação e comunicação, é possível notar que os cursos só passam a existir a partir do preparo do material didático para sua oferta. No ensino por correspondência eram apostilas enviadas pelo correio, depois vieram as videoaulas previamente preparadas ou transmitidas ao vivo via satélite para os alunos e, atualmente, as plataformas digitais (ou ambientes virtuais) que possibilitam o acesso a materiais digitais.

Diferentemente do ensino presencial, em que o professor está em contato direto com o aluno, na EaD o aluno depende do texto<sup>10</sup> para obter a conversa com o educador. Nesse sentido, mesmo com todo tipo de conteúdo disponível na rede, é necessária a elaboração de um texto escrito ou não, já que na EaD são apresentadas diferentes mídias para disponibilizar o conteúdo.

Marcuschi e Xavier (2010, p. 210) ilustram o que eles chamam de “equação de produção textual”, que, oportunamente, reproduzimos aqui (FIGURA 1) para reforçar a ideia de texto que também é atribuída ao material didático da EaD:



**Texto: Dito + Não dito**

FIGURA 1 – EQUAÇÃO DE PRODUÇÃO TEXTUAL  
Fonte: adaptado de MASCUSCHI; XAVIER (2010, p. 210)

A figura ilustra a produção textual formada pelo dito, ou seja, aquilo que aparece textualmente representado pelas palavras, mas também daquilo que não está declarado, o que está indiretamente dito, no caso dos materiais digitais, os recursos que compõem esse material.

---

<sup>10</sup> Segundo Xavier (2002, p. 21): “Grosso modo, textos são resultados de cruzamentos entre um conjunto de matrizes: linguísticas (capacidades cognitivas), tecnológicas (condições mecânicas) e históricas, (contexto sociopolítico). Devido à instabilidade temporal de todas essas variáveis, o texto deve ser visualizado como um objeto em processo e não como um produto finalizado.

Assim como qualquer texto, o material didático não se limita ao texto escrito, mas tem à disposição diferentes recursos gráficos e, nos materiais digitais, os audiovisuais, que trazem diferentes sentidos e até mesmo contribuições para o processo educativo. Segundo Portugal (2013, p. 36), os recursos do *design* aplicados à educação, mesmo presencial, oferecem novas formas de apresentar o conteúdo, de modo mais dinâmico e lúdico:

(...) métodos e técnicas de Design aplicados às possibilidades que a lousa digital, Ipad, Iphone e outras tecnologias interativas oferecem, ao professor e ao aluno, de trabalhar com a cultura visual é relevante, pois elas permitem que o professor disponibilize os conteúdos de diversas formas, utilizando recursos visuais, sonoros, táteis e, por sua vez, os alunos podem aprender através das imagens, fotografias e vídeos de forma mais lúdica e eficaz.” (PORTUGAL, 2013, p. 36)

Portugal reforça a ideia no ponto de vista de Freedman (2003), para quem a percepção pelas imagens seria muito mais rápida que pelos textos escritos. Por isso, há a necessidade de produção didática cujos recursos sejam permeados de imagens e recursos gráficos, tornando a produção desses materiais muito mais complexa.

Neder (*in* POSSARI; NEDER, 2009, p. 17) apresenta uma abordagem sobre o planejamento do material didático para educação a distância: “A escolha da natureza do texto, da sua tipologia e dos meios a serem utilizados para sua veiculação deve estar associada ao currículo do curso que se quer construir, sua proposta teórico-metodológica. (...)”. Por isso, o planejamento de cursos a distância passa a ser uma etapa essencial no processo, já que até mesmo os recursos e formas de disponibilizá-los precisam ser previamente decididos.

Segundo a autora, o papel de um texto-base seria o de disponibilizar o conteúdo indispensável para o curso, mas também o de promover a reflexão-ação-reflexão dos alunos. Rowntree (*apud* NEDER, 2009, p. 19) resume esse texto-base como uma “tutoria no papel”, seria a conversa do professor com o aluno, indicando leituras, questionando conceitos, sugerindo discussões em grupo, provocando situações e exercícios, enfim, o encaminhamento pedagógico planejado pelo docente.

Além do texto-base, a autora define os textos de apoio como parte integrante do material didático da EaD, seriam os textos complementares que, além de contextualizar o assunto, aprofundariam e ainda instigariam a pesquisa discente. Para exemplificar, reproduzimos o (GRÁFICO 1) desenvolvido por Neder que explica a formação do material didático para a EaD:

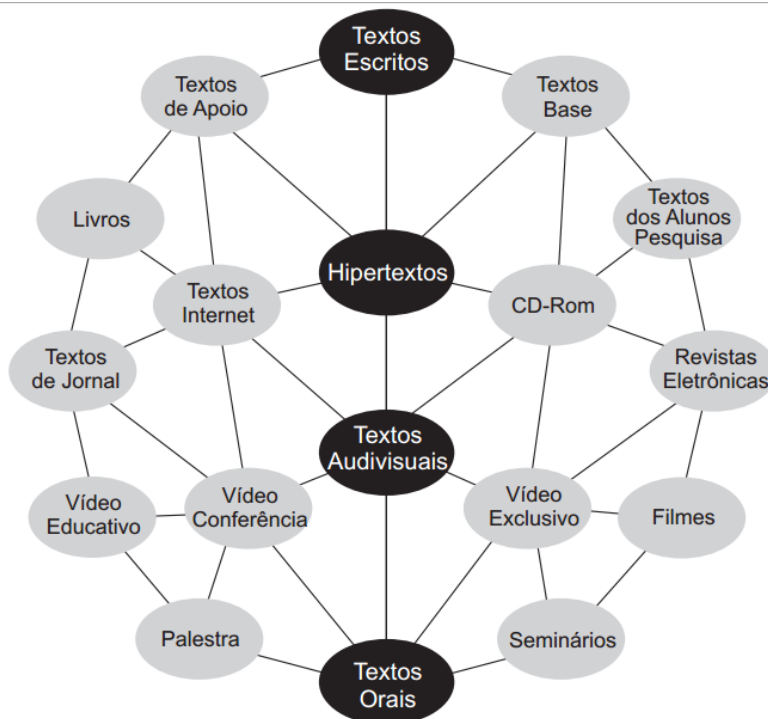


GRÁFICO 1 – GRÁFICO REPRESENTATIVO DAS REDES DE RELAÇÕES ENTRE OS DIFERENTES TEXTOS DE UM CURSO  
Fonte: POSSARI; NEDER (2009, p. 21).

Nas esferas centrais, de cor preta, estão destacados os textos considerados textos-base que, segundo a autora, seriam os marcadores curriculares, os condutores das “aulas” a distância. São os textos escritos, os hipertextos, os textos audiovisuais, representados por ilustrações e demais materiais multimídia, e os textos orais, que podem ser exemplificados como as videoaulas.

A esses textos, outros recursos didáticos estariam ligados, representados no gráfico com a cor cinza. São os textos de apoio, as demais leituras disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem, por exemplo. Segundo a autora (2009, p. 20), “Esses textos, que costumamos chamar textos de apoio, devem ser também considerados material didático do curso, embora não tenham que estar acompanhados, necessariamente, de guias ou orientações específicas para a leitura.”. Por isso, o material didático não se limita a um livro único escrito para um determinado curso, mas é um conjunto de recursos variados que, juntos, compõem o material didático disponível em ambientes virtuais de aprendizagem. Mesmo as mensagens de vídeo, áudio e toda troca coletiva fazem parte do diálogo do curso. Brito e Scherer (2013) explicam o papel desses recursos não lineares no percurso dos cursos:



A comunicação em ambientes virtuais pode envolver diálogo escrito e diálogo por vídeos, com o uso de imagens e sons. Como é um espaço coletivo, todos os participantes tendem a ser autores do texto escrito ou videotexto que é construído ao longo de um encontro virtual, síncrono ou assíncrono<sup>11</sup>, de forma coletiva. A utilização do hipertexto com diferentes arquivos de áudio, vídeo, leituras, imagens e a possibilidade de intervir no material construindo seu próprio caminho, segundo o autor, garante a não linearidade dos cursos. (BRITO; SCHERER, 2013, p. 73)

Entendemos aqui, portanto, como material didático os conteúdos produzidos nas mais variadas mídias e suportes, desde livros didáticos, videoaulas, diferentes vídeos, simuladores, *games*, materiais multimídia ou qualquer outra forma elaborada a ser disponibilizada ao estudante para o processo educativo.

Nessa perspectiva, o material didático tem a função de auxiliar no processo educativo apresentando orientações de estudo, apresentando informações, ainda que com indicações de onde encontrá-las por meio da pesquisa. No entanto, é preciso que a estrutura e o modelo pedagógico do material sejam bem planejados para um processo ensino-aprendizagem efetivo.

Nessa linha de pensamento, Belizário (*apud* SILVA, 2012, p. 137) tece uma oportuna crítica ao modelo de materiais didático encontrados largamente em cursos a distância. Muitos deles são simples tutoriais ou apostilas disponibilizadas eletronicamente, “ou ainda meras sugestões de leitura ou propostas de realização de “provas” visando a superação de alguns patamares de aprendizagem. (...)”. O autor ainda argumenta que a contribuição da internet para o material didático está na possibilidade de criação de atividades interativas, que na fase anterior era reduzida à simples troca de correspondências.

Sobre a interatividade, Belizário reforça o questionamento de Marcos Silva: “Como produzir um material didático capaz de provocar ou garantir a necessária interatividade do processo ensino-aprendizagem?”. Para ele, a interatividade que mesmo no ensino presencial é pouco considerada, em aulas meramente expositivas com o foco no conteúdo e não na troca entre o grupo, deveria ser o foco principal do processo educacional. Além disso, Belizário (*apud* Silva, 2012) explica o papel do material didático:

---

<sup>11</sup> Comunicação síncrona e assíncrona podem ser definidas pelo seguinte as seguintes: “Síncrona é a comunicação que acontece em tempo real (todos juntos em um mesmo horário) e assíncrona é a comunicação que possibilita a educação em tempo diferido (todos juntos, mas os horários podem ser diferentes).” (BRITO; SCHERER, 2013, p. 73).

Destaca-se assim a importância do material didático nesse processo, no qual o professor passa a exercer o papel de condutor de um conjunto de atividades que procura levar à construção de conhecimento; daí a necessidade de esse material apresentar-se numa linguagem dialógica<sup>12</sup> que, na ausência física do professor, possa garantir um certo tom coloquial, reproduzindo mesmo, em alguns casos, uma conversa entre professor e aluno, tornando sua leitura leve e motivadora. (Belizário, 2012, p. 140)

Pinto e Santos (*apud* COSTA, 2013, p. 72) seguem a mesma ideia de Belizário (2012) quando recomendam que o material didático da EaD não seja instrumento para transmissão de saberes, mas que promova uma aprendizagem significativa e autônoma; para tanto, entendem que “urge ser (re)estabelecida uma integração entre diversos fatores que transpassam as práticas educacionais”

Desses fatores, os autores destacam três: “os conteúdos organizados pelos docentes e disponibilizados aos alunos; as ferramentas tecnológicas de autoria para uso; e a sua produção e edição, bem como espaços de comunicação que permitem visualizar e interagir com os materiais didáticos em diferentes ambientes virtuais de aprendizagem.” (PINTO; COSTA, 2013, p. 72).

Portanto, dentre os itens citados, fica evidente que a possibilidade de interagir com os materiais representa uma preocupação na produção dos materiais didáticos na visão das autoras, além da proximidade dos professores com essa construção.

Pinto e Santos (2013, p. 73) destacam a necessidade de “se trabalhar os materiais didáticos utilizando os diferentes saberes, dos quais citam o campo da educação, da computação, do *design* e também da biblioteconomia”, portanto, nessa perspectiva, o material didático da EaD não é meramente o livro ou a apostila dos cursos presenciais digitalizado, mas tem características próprias para atender às necessidades da modalidade, tanto no trabalho com a linguagem dialógica quanto na escolha dos recursos e ferramentas para cada público e meio de disponibilização.

Sendo essa tarefa multidisciplinar, hoje são equipes bem diversificadas que produzem o material didático para EaD:

O esforço atual que se configura diante do exposto é a constituição de equipes de trabalho, para que, de forma coletiva e colaborativa, possam conceber materiais de qualidade, assim como outros meios de comunicação *on-line* (portais, *sites*, ambientes virtuais de aprendizagem) blogs, fóruns, mídias sociais, objetos virtuais de aprendizagem, utilizados como espaço de aprendizagem para capacitar docentes, tutores e discentes na utilização desses materiais já desenvolvidos e que ainda venham a ser elaborados

---

<sup>12</sup> Linguagem dialógica é uma linguagem simples, direta, em tom mais pessoal cujo objetivo é ser instrumento de diálogo entre professor e aluno.

pelos atores de qualquer modalidade, especialmente os do Sistema UAB. (PINTO; COSTA, 2013, p. 74)

Vidal e Mercado (2014), em recente publicação, concordam com a afirmação de Pinto e Santos (2013) no que tange à formação do professor para elaboração dos materiais didáticos:

Deve-se estar atento à revisão dos processos formativos do professor para atuar em EAD, visto que o material didático deve responder a um dos princípios básicos da EAD: estudo autônomo orientado, no qual o material é responsável por algo mais que a simples informação e corresponsável pelo processo de mediação pedagógica que constitui a aprendizagem do aluno. (VIDAL; MERCADO, 2014, p. 5)

Além disso, tamanha é a importância do material didático para o processo educativo na EaD que Vidal e Mercado (2014) consideram um processo longo e criativo, que vai desde a concepção pedagógica até a publicação do material em seu ambiente virtual:

Quando se produz material didático para EaD, a concepção pedagógica a ser adotada como referencial da equipe multidisciplinar de produção deve privilegiar a interação, a interatividade e a aprendizagem do aluno, considerando que todo processo deve ser construído com o desenvolvimento do sujeito na sua totalidade. É preciso estar atento à influência que alguns elementos externos exercem sobre a interação, a interatividade e a colaboração. Desta forma, a ação pedagógica de elaboração deve englobar os aspectos da criatividade, motivação, conteúdo e estética, bases para a produção do material didático com a finalidade de colaborar para a mediação que se pretende concretizar na relação aluno-conteúdo na EAD e, assim, contribuir para o desenvolvimento da autonomia do aluno. (VIDAL; MERCADO, 2014, p. 5)

Portanto, o material didático da EaD tem a função ampliada em relação ao livro didático do ensino presencial, pois deve mediar o processo ensino-aprendizagem muito além dos conteúdos. Ele passa a ser fonte de inspiração para o aluno seguir estudando por intermédio da pesquisa autônoma. Isto é, não existe uma única forma de produção de materiais didáticos para EaD, mas há a necessidade do uso da criatividade como fator motivacional em sua estrutura.

As 'aulas' na EaD estão organizadas dentro de um espaço pedagógico chamado material didático. Com isso, elas oferecem maior flexibilidade para que cada aluno planeje os seus estudos sem estar condicionado a uma estrutura sequencialmente presa aos parâmetros da presencialidade. Esta mudança no ambiente físico (presencial) para um ambiente "mediado", possibilitado pela mídia, oferece ao aluno maior flexibilidade para transitar pelas 'aulas' ou lições, não necessariamente de forma linear, porém, mais de

acordo com as suas próprias necessidades, ritmos e estilo pessoal de leitura e aprendizagem (...) (BARRENECHEA *apud* BELIZÁRIO, 2010, p.141)

Para Belizário (*apud* Silva, 2010, p. 140), é possível identificar no texto a importância do material didático para o processo ensino-aprendizagem, reforçando que, nesse processo, o professor passa a fazer “o papel de condutor de um conjunto de atividades que procura levar à construção de conhecimento. (...)”, por isso tal texto difere dos demais livros técnicos ou didáticos dirigidos ao público acadêmico, podemos dizer que se aproximam de um registro da fala do professor em sala de aula no momento das aulas presenciais, a “conversa”, os questionamentos e a forma docente de instigar o aluno na busca pelo conhecimento.

Do ponto de vista estrutural da leitura, Belizário (2010, p. 143) faz uma classificação com algumas possibilidades:

**Interativa** – forma na qual a leitura seja entremeada pela realização de exercícios interativos, exemplos, vídeos, animações etc., na qual o estudante avança nos estudos à medida que vai superando etapas do processo e ensino-aprendizagem relativo à temática tratada.

**Sequencial** – forma adequada a uma revisão total do texto, após o estudo interativo, onde o mesmo seja apresentado de modo direto, sem interrupções, permitindo uma “leitura corrida” e garantindo, assim, a coesividade do texto e das ideias nele expostas e discutidas.

**Seletiva** – forma adequada ao esclarecimento de dúvidas específicas sobre partes do texto ou conceitos emitidos no mesmo – a partir da antecipação de eventuais questões. (BELIZÁRIO, 2010, p. 143).

Em relação à interação presente no material didático, Tori (2010, p. 65) apresenta dentre as relações de aprendizagem em um curso a distância a possibilidade de se identificar três tipos de interação: “aluno-professor, aluno-aluno e aluno-material”. Para o autor, tanto os colegas como o material de estudo podem estar ou não próximos ao aluno, temporal ou espacialmente.

O conceito de ‘distância’ na relação aluno-material pode gerar dúvidas. O estudo de mecânica automotiva por meio de um livro que mostra o funcionamento de um automóvel poderia tanto ser classificado como fisicamente próximo do aluno (considerando-se o material “livro”) como fisicamente distante (considerando-se o conteúdo a ser estudado em comparação com a atividade de um carro de verdade). (TORI, 2010, p. 65)

A interatividade que faz a aproximação entre professores, alunos e materiais é o elemento apontado por diversos pesquisadores da área como de essencial valor para o processo ensino-aprendizagem na modalidade a distância. Dessa forma, destinamos o capítulo seguinte ao estudo da interação e da interatividade em cursos

a distância em suas diversas nuances e sua relação com os materiais didáticos hipertextuais, também conceituados a seguir.

### 3 A INTERATIVIDADE E O HIPERTEXTO: CONCEITOS E ESTADOS DE RELAÇÃO

Há um consenso de que os materiais didáticos produzidos para a educação a distância busquem promover um processo interativo de contribuição coletiva e construção dos saberes de forma aberta, ou seja, recebendo a contribuição dos participantes, e interativa, portanto, possibilitando a sua modificação constante e dinâmica.

Neste capítulo apresentaremos os principais conceitos adotados sobre interatividade, seus pontos de contato e diferenças com o conceito de interação e, ainda, a relação com o hipertexto e as principais discussões que dão suporte a esta pesquisa.

#### 3.1. Conceituando a interatividade

Considerando que a comunicação é o elemento central do processo educativo e na educação a distância professores e alunos estão em tempos e espaços diferentes, por isso, comunicam-se por meio de textos em ambientes virtuais de aprendizagem, torna-se fundamental que o conceito de interatividade seja definido nesta pesquisa que trata desse texto em questão: o material didático.

Primo (2003, p. 1) afirma que “abundam textos sobre ‘interatividade’, mas persiste a confusão em torno do tema. Inclusive, muitos pesquisadores não conseguem ultrapassar o que a indústria e o *marketing* alardeiam”, ou seja, o termo acabou sofrendo um desgaste comercial porque foi utilizado como argumento de vendas e, portanto, corre-se o risco de entendê-lo à luz do senso comum. Primo (2011) apresenta uma crítica ao uso do termo interatividade citando Machado (1997), que se espanta com o uso “elástico” do termo que se vê aplicado desde cadeiras de sala de cinema até programas de televisão que permitem votação. O autor sugere que, com tantos usos inadequados, o termo pode acabar perdendo o sentido.

Além disso, Primo (2011, p. 33) questiona a aplicação do termo em estudos sobre interação mediada, “ênfatisando apenas a capacidade da máquina, deixando como coadjuvante as relações sociais”, ou seja, as possibilidades de interação com a máquina seriam destacadas nessas pesquisas e não as relações interpessoais.

A discussão sobre a interatividade que se faz presente na contemporaneidade não é tão recente. Machado (*apud* SILVA, 2000, p. 98) comenta que aconteciam estes

questionamentos desde que Bertold Brecht, em 1932, reclamava dos meios de comunicação radiofônicos serem unidirecionais. No entanto, o que Brecht almejava nos anos 1930, com as novas tecnologias de informação e comunicação, tornou-se possível, como observa Silva:

A interatividade emerge com a instauração de uma nova configuração tecnológica (no sentido das tecnologias informáticas conversacionais), e de uma nova dimensão mercadológica (no sentido da busca de diálogo entre produtor-produto-cliente). Mas isso ocorre imbricado em transformações que se dão na esfera social, onde se pode observar não mais a pregnância da passividade e recepção diante da emissão do produto, mas uma crescente autonomia de busca onde cada indivíduo faz por si mesmo, num ambiente polifônico, polissêmico (...). (SILVA, 2010, p.10)

A partir dessas considerações, Silva (2010) desenvolve uma concepção de interatividade considerando dois princípios, o primeiro é a condição do novo espectador que, segundo o autor, seria “mais comunicacional”, ou seja, com a internet, teria “a seu favor as tecnologias hipertextuais” que permitem interferência desse novo interlocutor quase que obrigatoriamente. O segundo princípio, diz respeito ao pensamento complexo presente na dialógica das interações. O conceito elaborado pelo autor dentro desses princípios é formulado da seguinte maneira:

Interatividade é a disponibilização consciente de um *mais comunicacional* de modo expressivamente complexo, ao mesmo tempo atentando para as *interações* existentes e promovendo mais e melhores *interações* – seja entre usuários e tecnologias digitais ou analógicas, seja nas relações “presenciais” ou “virtuais” entre seres humanos. (SILVA, 2010, p. 23)

A chamada “Comunicação Interativa” torna-se, então, um dos elementos fundamentais a serem estudados, já que, de acordo com Silva (2010, p. 97), essa expressão é usada no meio acadêmico desde os anos 1970, significando a “bidirecionalidade entre emissores e receptores a expressão de uma troca criativa entre os polos no processo comunicacional”, ou seja, a comunicação interativa considera a relação entre os sujeitos dos turnos conversacionais, reconhecendo a troca que há na comunicação bidirecional, que se despede, assim, da passividade.

Silva (2000) inicia o debate sobre interatividade buscando uma visão pautada na visão complexa para o tema, convidando o leitor a deixar de lado o senso comum:

De início, convido os críticos da interatividade, os que se identificam com, pelo menos, uma das três reações mais frequentes ao termo “interatividade. A primeira é aquela que vê mera aplicação oportunista de um termo ‘da moda’

para significar velhas coisas como diálogo e comunicação. Para a segunda reação, interatividade tem a ver com ideologia, publicidade, estratégia de marketing, fabricação de adesão, produção de opinião pública, aquilo que legitima a expansão globalizada do novo poderio tecnoindustrial baseado na informática. E fazem parte da terceira reação os que dizem jamais se iludir com a interatividade homem-computador, porque, por trás de uma aparente inocência da tecnologia ‘amigável’, ‘soft’, haveria a rivalidade e dominação da técnica, promovendo a regressão do homem à condição de máquina. (SILVA, 2000, p. 9)

O autor apresenta três posicionamentos comuns ao termo: o primeiro, que vê no termo uma oportunidade de renomear o diálogo e a comunicação com um termo mais moderno; o segundo, que percebe ser estratégia de *marketing* para a venda de “produtos”; e, por fim, o terceiro, que nega a interatividade como possível via computador. Compartilhamos da crítica de Silva (2010) a tais posicionamentos, uma vez que não acrescentam para a pesquisa aqui discutida.

Silva (2010, p. 121) ilustra o que ele nomeia de binômios dos fundamentos da interatividade, conforme a (FIGURA 2) a seguir:

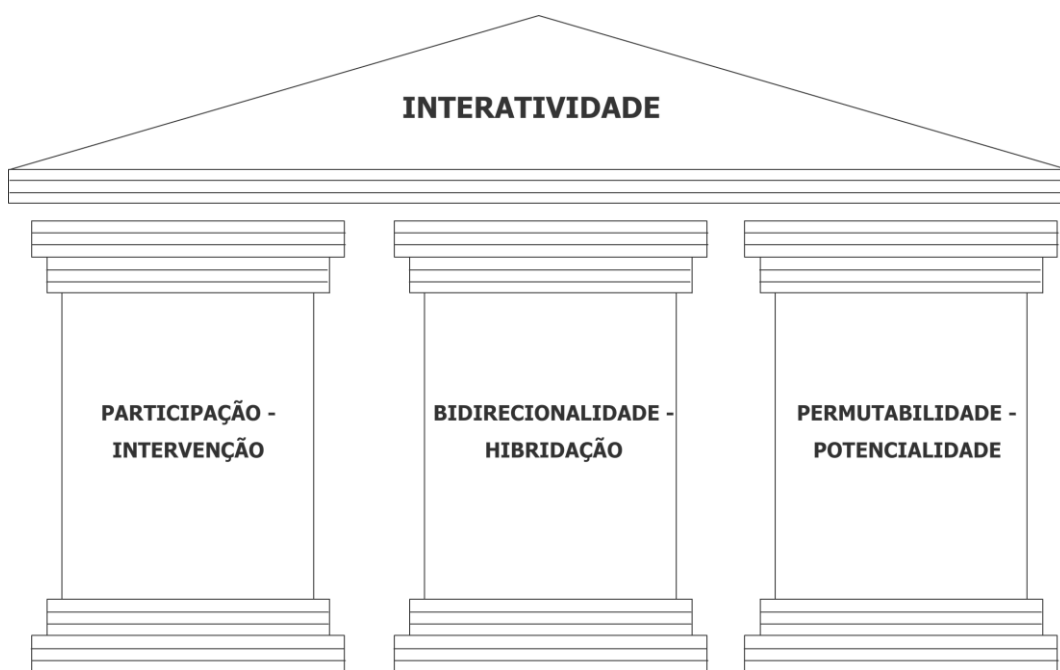


FIGURA 2: ILUSTRAÇÃO DOS TRÊS BINÔMIOS DOS FUNDAMENTOS DA INTERATIVIDADE

Fonte: SILVA (2010, P. 121)

O primeiro pilar “Participação-intervenção” se refere à possibilidade de intervenção do usuário, ou seja, na educação a distância é possível traduzir como contribuições e participações no processo educativo, não a mera passividade e recepção de conteúdo, mas a troca e construção coletiva. O pilar da bidirecionalidade-hibridação, trata-se da troca e fusão entre os participantes do processo. E por fim, a



permutabilidade-potencialidade se resume à possibilidade de navegar livremente, elegendo o caminho que deseja seguir.

Pinto e Leitão (2013) questionam o pensamento de Silva por considerarem a proposta do autor muito rígida para definir a interatividade. Segundo os autores, com essa classificação, Silva estaria excluindo o próprio hipertexto do rol da interatividade. Para eles, se seguissemos à risca os critérios listados por ele, descritos e ilustrados acima, o próprio hipertexto não poderia ser considerado interativo. Pinto e Leitão listam, então, as razões que os fizeram chegar a essa conclusão:

Por enquanto, frisamos que essa definição \*(de Silva) nos permite verificar que um hipertexto não poderia ser enquadrado como um sistema interativo, pois:

- 1) possui um número limitado de opções abertas à reação do leitor;
  - 2) seu resultado é previsível a partir dos diferentes percursos textuais pré-definidos pelo autor;
  - 3) não há bidirecionalidade, pois não há retorno ao autor;
  - 4) não há a multiplicidade e complexidade subjacente ao pressuposto de imprevisibilidade.
- (PINTO; LEITÃO, 2013, p. 60, 61)

Embora Silva traga importantes discussões para o campo da interatividade, concordamos com a reflexão acima dos autores, que afasta o conceito do hipertexto, que é nosso objeto de estudo, do conceito de interatividade. Por acreditarmos que o hipertexto, nas diferentes classificações que apresentaremos a seguir, pode, sim, ser considerado interativo, deixamos o conceito de Silva. Por outro lado, é importante frisar que, na próxima seção, será apresentada a descrição do hipertexto em seus diferentes formatos, dentre eles como um recurso mais aberto, próprio da *web 2.0*, passível de contribuições dos interlocutores, que atenderia aos critérios de Silva (2010) no que diz respeito à interatividade, portanto, há, sim, um hipertexto nos padrões do autor.

Primo (2003), em sua tese, acrescenta a esse debate argumentos que valem a pena reproduzir aqui:

Por outro lado, ainda que seja cuidadosa a listagem dos três binômios da “interatividade” por Marco Silva, teme-se que, por exemplo, tanto um estudante questionador e um robô de inteligência artificial sejam aprovados em todos os quesitos listados. A *chatterbot* (robô de conversação) Cybelle37 (<http://www.cybelle.com.br>), um *software* que simula uma conversa em linguagem natural, apresentaria todas as características listadas por Silva. Contudo, trata-se de um mecanismo informático regido por regras de programação, que apenas simula um comportamento “inteligente”, não podendo ser comparada em pé de igualdade ao estudante do exemplo. Cybelle

apenas reage aos *inputs* que foram previstos no seu código. De qualquer forma, recebe qualquer intervenção dos internautas, apresenta bidirecionalidade e permutabilidade e é um mecanismo híbrido. Nesse sentido, ainda que a discussão de Silva seja um grande avanço no estudo da interação mediada por computador, distorções (como essa apontada há pouco) ainda aparecem, na medida em que permitem comparar o incomparável (como o internauta humano e Cybelle) (PRIMO, 2003)

Portanto, no ponto de vista de Primo, mesmo atendendo aos requisitos de Silva, o conceito seria distorcido, uma vez que um robô com inteligência artificial seria considerado interativo, mesmo sem intervenção humana, somente mediante regras de programação.

A questão da interatividade é detalhada, também, por Primo (2011), que dedica uma obra para discutir o tema, partindo da visão da comunicação tal qual faz Silva, apresentado anteriormente; o autor questiona os modelos de comunicação contribuindo com o seguinte esquema na (FIGURA 3):

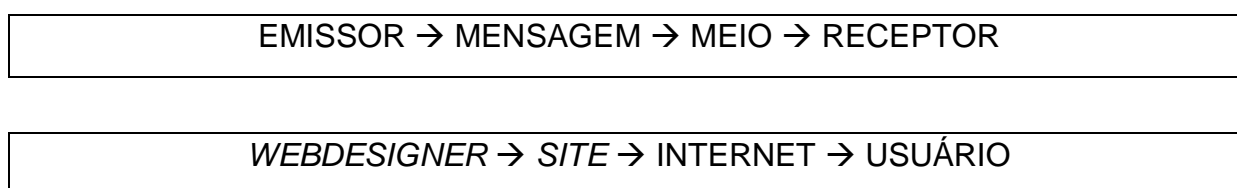


FIGURA 3 - ESQUEMA 1: MODELOS DE COMUNICAÇÃO  
Fonte: Adaptado de Primo (2011, p.11)

Os dois modelos acima seguiriam a mesma epistemologia, segundo ele, isto é, as nomenclaturas são outras, assim como o meio, mas trata-se de consumo de informação e não colaboração. O novo modelo seguiria o seguinte esquema, apresentado na (FIGURA 4):



FIGURA 4 - ESQUEMA 2: NOVO MODELO DE COMUNICAÇÃO  
Fonte: Adaptado de Primo (2011, p. 11)

Aparentemente sutil, a única mudança do novo modelo para o anterior está na direção da seta indicando a interatividade do usuário. Primo aponta a falha desse novo esquema: “A deficiência da proposta está na polarização e supremacia de um extremo, que tem o privilégio de se manifestar, enquanto a outra ponta ainda é reduzida ao consumo, mesmo que agora possa escolher o que buscar, o que consumir” (PRIMO, 2011, p. 11). Ainda sobre a interatividade, Primo salienta a visão

tecnicista de grande parte das definições e teorias que tratam o tema sem considerar o ser humano envolvido no processo, definindo à luz da informática.

Em ambientes virtuais de aprendizagem e, mais especificamente, nos materiais didáticos digitais disponibilizados nessas salas de aula virtuais<sup>13</sup>, torna-se ainda mais usual o termo interatividade e/ou interação; no entanto, Primo (2011) chama de equívoco a tentativa de diferenciar tais termos:

Na verdade, alguns pesquisadores preferem tentar diferenciar interação e interatividade. Por outro lado, tal empreitada converte-se em uma cilada. O posicionamento aqui adotado será de que tanto um clique em um ícone na interface quanto uma conversação na janela de comentários de um blog são interações. Portanto, é preciso diferenciá-las **qualitativamente**. (PRIMO, 2011, p. 13. **Grifo nosso**)

Essa definição qualitativa da interatividade mencionada por ele como necessária trata-se de compreender a diferença entre os tipos de interação, se são mais ou menos proveitosos.

Em uma tentativa de tornar seu livro aberto, interativo e de produção coletiva, o autor disponibilizou o *link* para um *site* elaborado com o conteúdo do livro, mas com linguagem própria para o meio digital. Dentre elas está a animação que compõe um objeto de aprendizagem cujo objetivo é resumir a crítica aos enfoques dados para descrever a interatividade, mas de forma lúdica e bem-humorada. Da animação, foi elaborada a (TABELA 1) abaixo, com a síntese das informações contidas nela:

---

<sup>13</sup> Termo usado aqui como sinônimo de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Enfoques	Definição de interatividade	Crítica à definição
Tecnicista	Capacidade de se transmitir aquilo que é produzido a partir de uma fonte de informação dada.	Considera os equipamentos e não as pessoas. Interação não é característica do meio em si.
Informacional	Define interatividade segundo a possibilidade de escolha entre alternativas disponíveis.	Os critérios desse enfoque fariam até uma lista telefônica <i>on-line</i> ser considerada interativa, porque apresenta um grande número de escolhas possíveis e grande relevância para quem a utiliza.
Transmissionista	Adota o conceito de bidirecionalidade como principal característica da interatividade.	Pensa na bidirecionalidade apenas sob o aspecto informático e não social. Foca na mera transmissão de dados, sem considerar o relacionamento dos interagentes.
Antropomórfico	Equipara as reações determinísticas de aparatos tecnológicos com o comportamento humano e com processos sociais. Considera qualquer reação do computador após um clique como um diálogo.	Questões como inteligência e aprendizagem são trivializadas e aplicadas a processos máqunicos determinísticos.
Mercadológico	Interatividade usada como argumento de venda da indústria, não somente para <i>hardware</i> e <i>software</i> , mas para diversos produtos e serviços.	Enfraquecimento dos termos interatividade e interação, correndo o risco de perder o significado.

TABELA 1: SÍNTESE DOS ENFOQUES NA DEFINIÇÃO DE INTERATIVIDADE  
Adaptado do objeto de aprendizagem disponível no site: <<http://www.ufrgs.br/limc/livroimc/oquee.htm>>

O sentido da interação apresentado por Primo em objeto de aprendizagem disponível no site<sup>14</sup> desmonta a palavra em questão, transformando em outra expressão, conforme está reproduzido abaixo na (FIGURA 5):

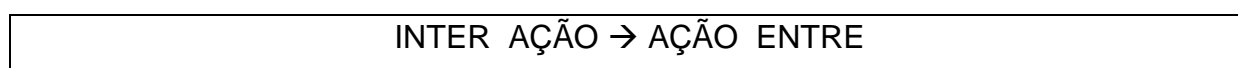


FIGURA 5 : ESQUEMA 3  
Adaptado de Primo (Objeto de Aprendizagem do site)

<sup>14</sup> Trata-se do site <<http://www.ufrgs.br/limc/livroimc/>>.

Nessa perspectiva, adotada para definir o tema em sua tese de doutorado (PRIMO, 2003), a abordagem é sistêmico-relacional, ou seja, os indivíduos são considerados em sua relação, somando pontos de vista e não a pré-programação da máquina.

Há, ainda, a divisão entre dois tipos de interação: a interação mútua e a interação reativa.

Interação mútua – os interagentes se reúnem em torno de contínuas problematizações. As soluções inventadas são apenas momentâneas, podendo participar de futuras problematizações. A própria relação entre os interagentes é um problema que motiva uma constante negociação. Cada ação expressa tem um impacto recursivo sobre a relação e sobre o comportamento dos interagentes. [...]

Interação reativa – enquanto a interação mútua se desenvolve em virtude da negociação relacional durante o processo, a interação reativa depende da previsibilidade e da automatização nas trocas. Uma interação reativa pode repetir-se infinitamente numa mesma troca: sempre os mesmos *outputs* para os mesmos *inputs*. (PRIMO, 2011, p.99)

Diferente da visão comunicativa da interatividade, Belloni (2009) apresenta uma visão sociológica em que é possível encontrar uma diferenciação objetiva entre os termos:

É fundamental esclarecer com precisão a diferença entre o conceito sociológico de **interação** – ação recíproca entre dois ou mais atores onde ocorre intersubjetividade, isto é, encontro de dois sujeitos – que pode ser direta ou indireta (mediatizada por algum veículo técnico de comunicação, por exemplo, carta ou telefone); e a **interatividade**, termo que vem sendo usado indistintamente como dois significados diferentes em geral confundidos: de um lado a potencialidade técnica oferecida por determinado meio (por exemplo CD-ROMs de consulta, hipertextos em geral, ou jogos informatizados), e, de outro, a atividade humana, do usuário, de agir sobre a máquina, e de receber em troca uma “retroação” da máquina sobre ele (BELLONI, 2010, p. 58).  
(grifos nossos)

Nesse ponto de vista, a interação é caracterizada pela troca entre os atores do processo, seja ela presencial ou virtual; para a autora (BELLONI, 2010), essa troca tem caráter “socioafetivo”, diferente do processo interativo, que é mera troca de informações. No entanto, a autora reforça que ambas podem e devem promover a aprendizagem e se fazem necessárias e importantes para a EaD de forma complementar uma à outra.

Ainda nesse ponto de vista, a discussão pode ser ampliada no texto de Belloni (2009), que busca em Levy a problematização sobre a passividade do sujeito em relação ao conteúdo:

É preciso problematizar o conceito de interatividade, muito utilizado e pouco discutido: como lembra P. Lévy, “um receptor de informação, salvo morto, nunca é passivo”. Mesmo sentando diante de uma televisão sem controle remoto, o telespectador decodifica, interpreta, participa e mobiliza seus referenciais culturais e psicológicos, de modo sempre diferente que seu vizinho. (LÉVY, 1997, p. 93). Por outro lado, participar de programas de televisão interativa do tipo plebiscitário, respondendo sim ou não a perguntas preestabelecidas (de modo geral altamente manipuladas ao gosto e necessidades da produção) é algo muito distante de uma verdadeira situação de interação. (...) (BELLONI, 2009, p. 58, 59)

Dessa forma, podemos considerar que é a postura de quem produz e como o faz que possibilita o processo interativo. O material didático produzido para educação a distância, portanto, precisa de um olhar atento para esses aspectos, já que, muitas vezes, a interatividade acontece por meio das relações possibilitadas pelo sistema usado como ambiente virtual de aprendizagem e não no próprio material didático desenvolvido e estruturado para um determinado curso. Dessa forma, fica faltando a ligação do material didático com esses recursos.

Pinto e Leitão (2013) acrescentam argumentos a esse debate reforçando a diferença entre a interatividade do sistema e o que ele torna possível, exemplificam com o caso das redes sociais, que, em uma análise superficial, poderiam ser consideradas bastante interativas e, por outro lado, os *games* e simuladores que seriam de fato interativos por permitirem alterações pelos usuários:

Nas redes sociais, o sistema é interativo por permitir ao usuário “publicar” o conteúdo no ambiente, dentro das regras do negócio estabelecidas pelo sistema. Entretanto, em última análise, o objetivo do sistema é viabilizar a interatividade social entre os usuários desse sistema. O sistema mesmo é o meio passivo que viabiliza a interação entre os sujeitos.

Ao contrário, em sistemas interativos como *games* individuais, simuladores e laboratórios virtuais, o próprio sistema é um meio ativo que reage aos dados fornecidos pelo usuário. Nesse caso, os agentes da interatividade são o usuário e o próprio sistema e o grau de interatividade é estabelecido pela interface homem-máquina. (PINTO E LEITÃO, 2013, p. 60)

Os autores (PINTO e LEITÃO, 2013) elaboram uma escala de interatividade por sentirem a necessidade de ampliação da visão da “distinção binária” entre **interativo X não interativo**, o resultado está reproduzido na (TABELA 2) abaixo:

Ordem	Tipologia	Topologia	Operações	Exemplo
0	Texto	Linear	Disponibilidade	Livro, filme, Vídeo-aula
1	Hipertexto	Arborescente	Sequenciamento, Opção de percurso	HTML, Livro do Moodle
2	Hipertexto adaptativo estático	Arborescente	Sistema compõe o percurso a partir de opções pré-definidas	Lição do Moodle, Loja da Amazon, Conteúdo dinâmico de propaganda do Google
3	Hipertexto adaptativo dinâmico	Arborescente dinâmico	Composição do hipertexto depende do perfil dinâmico do usuário	Multimídia adaptativa, Servidor de Mapas conceituais, Laboratórios virtuais (Geogebra, PhET)
4	Hipertexto aberto	Linear com derivações, aberto à intervenção	Inserção de conteúdo	Tarefa Banco de Dados no Moodle, Mídias sociais
5	Hipertexto Cinético	Complexo	Ajuste de cenário segue movimento do usuário	Laboratórios Virtuais, Games

TABELA 2: ESCALA De INTERATIVIDADE

Fonte: Pinto e Leitão, 2013 (p. 61)

Como é possível perceber, o hipertexto, em diferentes formatos, aparece na tabela reforçando a posição adotada nesta pesquisa de que a interatividade pode estar, em maior ou menor grau, presente no hipertexto de acordo com o tipo de recurso presente e a intencionalidade no momento da produção didática.

Possari (2005) resume a diferença do conceito de interação e interatividade da seguinte forma:

**Interação** é o processo pelo qual interlocutores interagem e decorrem daí os efeitos de sentido. (...)

A **interatividade**, por seu lado, seria o processo que permite a coautoria entre emissor e receptor, oportunizando a este último transformar-se, a partir de suas ações, em coprodutor de sentidos. (2002, *apud* NEDER; PRETI, 2005, p. 187. Grifo nosso)

Para o pesquisador Ruy Ferreira, cuja tese de doutorado defende o conceito de interatividade educativa, os termos são diferenciados conforme está transcrito abaixo:

[...] na Língua Portuguesa, interação é a ação recíproca entre dois ou mais agentes. Enquanto interatividade é a possibilidade de interação entre indivíduos ou elementos de um sistema. Ou seja, a interatividade carrega um potencial para que ocorra a interação entre indivíduos ou elementos de um sistema. Logo, havendo interação, concretiza-se a interatividade. (FERREIRA, 2008, p. 140)

Belizário (2010, p. 147) simplifica um pouco mais o termo interatividade, para ele seria a “capacidade de tornar o diálogo concreto, além da simples sensação de

diálogo proposta pela forma de construção do texto”, ou seja, o material didático teria como função a garantia do processo interativo, com proposição de exercícios e provocações que possam conduzir a modificação e transformação do próprio material, de modo que o material se atualize com as contribuições e ideias dos alunos.

Roderick Sims (apud Ferreira, 200 p. 81-82), apresenta uma taxonomia (QUADRO 1) da interatividade relacionada com o uso do computador na educação e categoriza em onze classes:

<b>Tipo de interatividade</b>	<b>Definição</b>
Do objeto	Refere-se aos programas em que objetos (como botões) podem ser ativados pelo <i>mouse</i> .
linear	O aluno pode se movimentar num folhador de páginas eletrônico, para frente ou para trás, em uma seqüência linear predeterminada.
hierárquica	Oferece ao aluno um conjunto definido de opções ( <i>menu</i> ) de onde uma opção pode ser selecionada.
de suporte	Capacidade do sistema de dar suporte do aluno desde um simples módulo de ajuda ( <i>help</i> ) até um tutorial de maior complexidade.
de atualização	Considerada pelo autor como uma das mais poderosas, refere-se às circunstâncias do “diálogo” entre aluno e o conteúdo gerado pelo computador. O aplicativo gera problemas (a partir de um banco de dados ou em função da performance do aluno) que o estudante deve responder. Sua resposta será avaliada pelo programa que gerará uma atualização ou <i>feedback</i> . Esse tipo de interatividade pode variar desde o formato simples de pergunta/resposta até respostas condicionais (se/então) que envolvem inteligência artificial.
de construção	Extensão da classe anterior, onde o ambiente instrucional requer que o aluno manipule certos objetos para que alcance certos objetivos.
Refletida	Em muitas situações de teste (do tipo pergunta/resposta), por mais que se compute respostas possíveis, ainda é comum aparecerem alunos com outras respostas corretas. Mas como o sistema desconhece aquele <i>input</i> , o considera errado. Para prevenir isso, este tipo de interatividade grava cada resposta do “usuário” e permite ao aluno comparar sua resposta com as dos demais colegas bem como as respostas de <i>experts</i> no assunto.
de simulação	O aluno torna-se o operador do conteúdo, já que as escolhas individuais tomadas determinam a seqüência do treinamento. Por exemplo, ligando uma série específica de interruptores para fazer uma linha de produção funcionar, determinam a próxima seqüência.
<i>Hiperlinks</i>	O aluno tem a sua disposição uma grande quantidade de informações, podendo navegar como quiser nesse “banco de conhecimento”. Ele pode resolver certos problemas a partir da correta navegação pelo “labirinto” de informações. Cabendo a equipe de produção definir, manter e integrar apropriadamente os <i>links</i> de todas as relações possíveis.
contextual não-imersiva	Esta classe combina e estende os outros níveis num ambiente virtual de treinamento. O aluno pode agir em um ambiente similar ao contexto real de trabalho.
virtual imersiva	O aluno é projetado em um mundo virtual gerado por computador, o qual responde ao movimento e às ações individuais. É a chamada realidade virtual imersiva.

QUADRO 1: TAXONOMIA DA INTERATIVIDADE.  
Fonte: (SIMS, 1995, p. 4-12 *apud* Ferreira, 200).



O quadro acima reforça a ideia de que há interatividade, adotando o sentido de possibilidade de interação, em diferentes formas conforme é exemplificado também por Pinto e Santos.

No entanto, a interatividade não é um tema somente das novas tecnologias. Remontando-se a Freire (1996, p. 98), percebemos a necessidade de uma educação colaborativa, em que o foco não seja mais ditar um conteúdo ou proferir uma aula, mas sim a construção coletiva e comunicativa entre educadores e educandos: “A educação autêntica, repitamos, não se faz de ‘A’ para ‘B’ ou de ‘A’ sobre ‘B’, mas de ‘A’ com ‘B’, mediatizados pelo mundo.” Nessa perspectiva, o aluno sai da posição de passivo em relação ao conhecimento e passa a ser sujeito ativo do seu próprio processo de pensar e conhecer; para isso, as novas formas de ensinar e aprender mediadas pela tecnologia, com o uso dos elementos hipertextuais, podem representar a possibilidade de se concretizar esse espírito colaborativo almejado por Freire.

Silva (2010) intitula essa mudança na dinâmica da sala de aula como sala de aula interativa e explica:

(...) a sala de aula interativa seria o ambiente em que o professor interrompe a tradição do falar/ditar, deixando de identificar-se com o contador de história, e adota uma postura semelhante a do designer de software interativo. Ele constrói um conjunto de territórios a serem explorados pelos alunos e disponibiliza coautoria e múltiplas conexões, permitindo que o aluno também faça por si mesmo. (...) (Silva, 2010, p. 27)

Considerando os diferentes pontos de vista sobre interatividade tratados nessa seção e concordando com as críticas apresentadas às definições tecnicistas que sobrepõem o instrumento e a programação de computadores em relação a interação humana, também desconsiderando a rigidez de outras definições, a presente pesquisa adota o conceito de interatividade pautado nas relações humanas, como Primo (2003) e Belloni (2009) defendem, mesmo que estas sejam assíncronas, em tempos e espaços distantes. Consideramos que, no material didático, os *links*, as fontes de pesquisas indicadas pelo professor e a linguagem por ele utilizada podem ser consideradas interativas, há uma variação qualitativa entre uma ou outra forma de interagir, ou uma escala de interatividade, como Pinto e Leitão (2013) elaboram, mas não deixam de ser formas de interagir.

### 3.2 Discutindo o hipertexto

O conceito de hipertexto está habitualmente ligado ao termo “interatividade”, especialmente nas pesquisas contemporâneas que relacionam o hipertexto às novas tecnologias. No entanto, alguns autores posicionam-se contrariamente a essa afirmação, já que definem o hipertexto como anterior à criação da internet e das tecnologias da informação e comunicação (TIC), como é possível verificar a seguir.

A origem do hipertexto, historicamente, é considerada no dispositivo Memex:

Memex<sup>15</sup> foi idealizado pelo físico e matemático Vannevar Bush, que escreveu, inclusive, um artigo intitulado “*As we may think*” (traduzido por “Do modo como pensamos”), cuja ideia central baseia-se na assunção de que nossa mente não trabalha linearmente, mas sim por associações, o que, aliás, agiliza o pensamento – daí o título do artigo. (...) Um dispositivo mecânico, anterior ao computador, uma mistura de microfilme e célula fotoelétrica, de uso individual, no qual uma pessoa poderia armazenar todos os seus livros, registros e mensagens, que, por sua vez, poderiam ser consultados com extrema velocidade e flexibilidade. (Adaptado de GOMES, 2011, p.17)

O hipertexto baseado em computador foi criado por Theodore Nelson, em 1960, como trabalho final de um curso de Pós-graduação da Universidade de Harvard<sup>16</sup>. “Foi ele quem cunhou o termo no projeto Xanadu”<sup>17</sup> (GOMES, 2011, p. 18). Nelson propôs algo que na época não era possível por restrições tecnológicas e, por isso, foi considerado um visionário, porque a sua proposta vislumbrava um hipertexto colaborativo e cooperativo como só hoje, na *web 2.0*, é possível. O (QUADRO 2) abaixo traz um comparativo entre as consideradas WEB 1.0 e 2.0:

WEB 1.0	WEB 2.0
Usuário é consumidor de informação.	Usuário produz conteúdo e/ou altera informações com facilidade.

<sup>15</sup> A Universidade Estadual de Campinas disponibiliza uma página sobre hipertexto, desenvolvida de forma hipertextual, em que é possível aprofundar os conhecimentos sobre o Memex: <<http://www.unicamp.br/~hans/mh/memex.html>>.

<sup>16</sup> Endereço eletrônico da Universidade de Harvard: <<http://www.harvard.edu/>>.

<sup>17</sup> Segundo Gomes (2011, P. 19) “Xanadu é um sistema mundial de hipermídia, onde ‘tudo’ pode ser imediatamente acessado, onde as ideias de todos podem estar associadas com quaisquer outras, e nele os mesmos documentos podem aparecer em múltiplos contextos sem terem sido duplicados fisicamente. Endereço eletrônico do projeto Xanadu: <<http://www.xanadu.com/>>.

Produção de páginas por especialista (domínio pago).	Produção de páginas acessível para quem quiser criar (blogs – domínio gratuito).
Programas específicos, <i>software</i> proprietário.	Programas livres, que agem diretamente nas páginas ( <i>templates</i> )
Produção individual	Produção conjunta, colaborativa ( <i>wikis</i> )
Dados indexados segundo categorias e subcategorias (taxonomia – em pastas e subpastas)	Dados indexados segundo palavras-chave (folksonomia “tags” – como faz o cérebro-humano)
Biblioteca Britannica Online	Wikipédia

QUADRO 2: COMPARATIVO WEB 1.0 X WEB 2.0  
Fonte: BRANCO (2010, p. 33)

Branco (2010) elabora o quadro acima para apresentar didaticamente as diferenças entre as duas eras da *web* baseado nos conceitos de Thompson (1998, p. 80). A primeira, chamada de *web* 1.0, pode ser caracterizada por ser mais fechada, com menos ou nenhuma possibilidade de contribuição dos usuários, era mais voltada para disponibilização de informações e conteúdo. Somente na *web* 2.0 foram surgindo as *wikis* e *blogs*, com conceitos mais abertos para a participação de qualquer usuário, sem restrições.

Assim, com a *web* 2.0, as possibilidades de interatividade relacionadas ao hipertexto fazem emergir a chamada aprendizagem colaborativa. A partir desse conceito abre-se a discussão para a colaboração em distinção da cooperação. Peixoto e Carvalho (*apud* PINTO; SANTOS, 2013) apresentam uma diferenciação dos conceitos:

O principal elemento de distinção entre trabalho cooperativo e colaborativo é o grau de autonomia dos participantes e o controle que eles exercem sobre sua ação no grupo. Então, a escolha entre trabalho cooperativo e trabalho colaborativo depende da maturidade do grupo, de sua autonomia e de suas competências quanto ao tema trabalhado. (PEIXOTO; CARVALHO, 2007, p.193, citado por PINTO; SANTOS *in* COSTA, 2013, p. 79)

Pinto e Santos citados por Costa (2013), explicam essa distinção dos termos em relação à prática:

Assim, enquanto na cooperação há a divisão de tarefas e de responsabilidades, na colaboração verifica-se a presença de um objetivo comum. Tanto no caso da produção cooperativa quanto na colaborativa, nota-se a presença do atributo interdependência. Dito de outra forma, em ambos os casos a presença de moderadores é importante, visto que serão eles que garantirão o fluir do processo de produção de materiais. (...) (PINTO; SANTOS, *in* COSTA, 2013, p. 79)

Para Nelson, citado por Gomes (2011, p. 20), o hipertexto é “um texto verbal ou pictórico interconectado com inúmeros outros trechos, por meio de *links*, de forma complexa, isto é, não linear, que não pode ser representado de modo conveniente de forma impressa”. Nelson chamou ainda de hipertexto colateral os *links* entre cada bloco de informações, o texto elástico como uma forma de texto dinâmico, parecido com as *wiki*<sup>18</sup> de hoje. Portanto, o hipertexto pode ser um aliado nesse trabalho colaborativo e cooperativo uma vez que possibilita a dinâmica do grupo e a autonomia.

De maneira geral, o hipertexto é caracterizado pela multilinearidade, isto é, não apresenta uma linearidade predefinida, possibilitando ao leitor autonomia para a realização da construção de sentido para o texto. No entanto, vê-se muitos conteúdos serem definidos como interativos e não passarem de documentos “clicáveis”, como questiona Primo (2003, p. 3), ou seja, há uma visão de que quanto mais *links*<sup>19</sup> conectados ao texto, mais se pode considerá-lo interativo. Percebe-se, inclusive, que alguns *links* em materiais didáticos não pressupõem uma multilinearidade, são tão lineares que forçam o usuário a retornar ao texto “principal” sem lhe dar opções para construir seu caminho de aprendizagem.

Dentro dessa concepção hipertextual, pensando a produção de material didático para EaD, o usuário aluno deveria participar do processo de elaboração e, após o material pronto, poder acrescentar suas contribuições. Assim, o professor autor de material para a EaD não deveria fazer uma rota para o aluno seguir, mas sim uma rede em que a aprendizagem deva acontecer na exploração (SILVA, 2010).

<sup>18</sup> O termo foi criado em 1994, pelo programador americano Ward Cunningham, que desenvolveu o primeiro *software* wiki e o batizou de WikiWikiWeb. Wiki é o nome dado para documentos colaborativos que permitem a edição de textos pelos usuários. As duas mais conhecidas são a Wikipedia: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki>> e Wikileaks <[https://wikileaks.org/gfiles/docs/53/5352753\\_wiki-discussion-.html](https://wikileaks.org/gfiles/docs/53/5352753_wiki-discussion-.html)>.

<sup>19</sup> Uma hiperligação, um liame, ou simplesmente uma ligação (também conhecida em português pelos correspondentes termos ingleses, *hyperlink* e *link*), é uma referência dentro de um documento em hipertexto a outras partes desse documento ou a outro documento. Um programa informático utilizado para visualizar e criar esse documento chama-se sistema de hipertexto; normalmente, um usuário pode criar uma hiperligação ou simplesmente uma ligação. Um usuário que siga as ligações está a navegar o hipertexto ou a navegar a *web*. Wikipédia. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Hiperliga%C3%A7%C3%A3o>>.

Gomes (2011) argumenta que o hipertexto seria um texto exclusivamente virtual que possui como elemento central a presença dos *links*. O autor cita ainda que tais *links* podem ser palavras, imagens, ícones que direcionam o leitor para outros textos, permitindo “percursos diferentes de leitura e construção de sentidos a partir do que foi acessado e, conseqüentemente, pressupõe certa autonomia de escolha dos textos a serem alcançados através dos *links*.” (GOMES, 2011, p. 15). Ou seja, o hipertexto, nessa concepção, só passa a existir no percurso construído pelo seu usuário. No entanto, torna-se necessário entender os processos de colaboração e cooperação já especificados acima, na perspectiva de Gomes, na qual por um lado o aluno elabora seu percurso, o que o faz aparentemente sujeito da ação; por outro, não interfere no seu conteúdo, apenas clicando nos *links*.

Ilana Snyder (1998 *apud* Xavier, 2009), considerada uma das pioneiras na pesquisa sobre o hipertexto na educação, define o termo da seguinte forma:

Um médium de informação que existe apenas *on-line* num computador. É uma estrutura composta de blocos de textos conectados por nexos (*links*) eletrônicos que oferecem diferentes caminhos para os usuários. O hipertexto providencia um meio de arranjar a informação de uma maneira não linear, tendo o computador como o automatizador das ligações de uma peça de informação com outra.

Além disso, quando se fala em hipertextos, assim como na interatividade, a discussão acaba girando somente em torno das possibilidades que o computador e seus *softwares* são capazes de realizar. No entanto, Primo percebe (2003) uma tentativa de se disfarçar a mera transmissão de conteúdo em um *software* que simula interações, ou que promove uma interação com a própria máquina, mas, na realidade, não está se relacionando com o conteúdo trabalhado e interferindo no seu resultado. Há também aqueles que são pautados em recursos tecnológicos avançados que, aparentemente, permitem interação, mas que, a rigor, tem uma estrutura que não é nada além de texto “recheado” de *links*. Por outro lado, é possível encontrar propostas que se estruturam essencialmente em textos coletivos, ambientes virtuais colaborativos e, com isso, parecem fazer uma navegação hipertextual e interativa:

O hipertexto se apresenta então como novo paradigma tecnológico que liberta o usuário da lógica unívoca, da lógica da distribuição, próprias do sistema mass-mediático predominante no século XX. Ele permite a reinvenção da própria natureza e materialidade das velhas tecnologias informacionais em novas tecnologias informatizadas conversacionais. Ele democratiza a relação do indivíduo com a informação permitindo que ele

ultrapasse a condição de consumidor, de espectador passivo, para a condição de sujeito operativo, participativo e criativo. Pode-se dizer, então, que o hipertexto é o grande divisor de águas entre a comunicação massiva e a comunicação interativa. Pode-se dizer enfim que “o hipertexto é essencialmente um sistema interativo” e que, materializado no chip, ele faz deste o “ícone por excelência da complexidade em nosso tempo. (SILVA, 2000, p. 16)

Para Silva (2000), o “usuário<sup>20</sup>”, à medida que faz uso das tecnologias hipertextuais, sai da passividade frente ao meio e percebe que, diante da informação, ele pode “interferir, modificar, produzir e compartilhar” também, sabendo que há um diálogo e que é dele que depende a própria criação dos textos. Além disso, Silva (2000, p. 17) salienta que com o hipertexto há uma nova forma de ler os textos, já que é necessário atentar-se para o que é dito, mas também ao que é mostrado e comentado simultaneamente, saindo do modelo, segundo o autor, “simplificador em que emissão está separada de recepção, mas abrindo a perspectiva para um pensamento complexo.” (SILVA, 2000, p. 9).

Lévy (2010) define o hipertexto com o foco na participação ativa do leitor:

Pensemos inicialmente a coisa do ponto de vista do leitor. Se definirmos um hipertexto como um espaço de percurso para leituras possíveis, um texto aparece como uma leitura particular de um hipertexto. O navegador participa, portanto, da redação do texto que lê. Tudo se dá como se o autor de um hipertexto constituísse uma matriz de textos potenciais, o papel dos navegantes, sendo o de realizar alguns desses textos colocando em jogo, cada qual à sua maneira, a combinatória entre os nós. O hipertexto opera a virtualização do texto. (LÉVY, 2010, p. 59)

Xavier, citado por Marcuschi e Xavier (2010, p. 208), define o hipertexto como “uma forma híbrida, dinâmica e flexível de linguagem que dialoga com outras interfaces semióticas, adiciona e acondiciona à sua superfície formas outras de textualidade.”. O autor ainda salienta que com o hipertexto é possível ler o mundo, como defendia Paulo Freire, “tornou-se virtualmente possível, já que a natureza imaterial dele permite o acesso em qualquer lugar” (MARCUSCHI; XAVIER, 2010, p. 209). Assim, com o hipertexto no material didático, é possível a inserção do usuário aluno nas discussões mundiais, sendo, portanto, leitor do mundo com acesso às mais variadas informações.

---

<sup>20</sup> O termo usuário aparece entre aspas porque tanto Silva (2010) quanto Primo (2003) questionam fortemente o termo por entendê-lo como reflexo da passividade do sujeito em relação ao texto, site ou conteúdo.

Gomes (2010, p. 96) apresenta os principais modelos de Construção de Hipertextos na (FIGURA 6) a seguir:



FIGURA 6: PRINCIPAIS MODELOS DE CONSTRUÇÃO DE HIPERTEXTOS  
 Fonte: disponível em: <<http://ldc.usb.vt/~abianc/hipertexto.html>>.

A descrição dos modelos é detalhada por Gomes (2010, p. 48 -50) da seguinte maneira:

O **modelo sequencial** é o que mais se aproxima dos textos impressos. Nele, o percurso de leitura é linear e, no máximo, bidirecional, isto é, o leitor pode apenas ir e voltar sequencialmente. No **modelo hierárquico**, há uma entrada principal para o documento e, através dela, o leitor tem acesso a vários arquivos num mesmo nível hierárquico (no modelo sequencial). O acesso ao nível hierárquico subsequente só é possível a partir do nível imediatamente anterior.

O **modelo reticulado** permite maior liberdade de acesso, porém não integra todos os documentos. Alguns documentos só podem alcançados por intermédio de outros. Já o **modelo em rede** é descentralizado e não hierárquico; neste modelo todos os documentos podem ser acessados a partir de qualquer ponto.

Xavier (2011) cita alguns autores que defendem a superioridade do texto eletrônico em relação ao impresso tradicional, seriam eles: Theodore Nelson (1991), Bolter (1991) e Landow (1992). No entanto, Foltz (1996) esclarece que ainda seria cedo para considerar tal posição, suas pesquisas demonstram que há outros fatores a serem analisados antes de tais conclusões, em especial quanto às formas de

processamento cognitivo. Sobre a natureza não linear, o autor traz a seguinte contribuição:

Os trabalhos de Bolter, Landow, Lévy (1993), Rouet (1996), Snyder, entre outros, são unânimes em reconhecer a natureza não linear do hipertexto. Em relação ao texto convencional, o hipertexto não impõe ao leitor uma ordem hierárquica de partes e seções a serem necessariamente seguidas. Há na tela um esboço com caminhos sugestivos, totalmente ‘violáveis’, pois um dos princípios fundamentais que norteiam os construtores de hipertextos é a otimização ao máximo das trilhas no ciberespaço. A consequência direta disso é a multiplicação das opções de perspectivas do usuário que poderá, caso queira, checar em tempo real outras ‘fontes’, para só depois chegar a uma conclusão própria referente a uma dada questão, claro que não tão independentemente quanto deveria, não nos iludamos. (XAVIER, 2010, p. 211)

Xavier (2010) ainda menciona que as opções de perspectivas são relativas, uma vez que quem define os *links* a serem disponibilizados acaba decidindo os caminhos possíveis para o leitor, de modo que suas ideias permanecem respaldadas. Mesmo assim, as ligações com outros textos representam uma inovação, já que afetam a compreensão e, ainda, destacam ou ignoram trechos a serem seguidos pelo leitor.

A dispersão gerada pelo hipertexto, também tratada pelo autor, é justamente um dos questionamentos que se faz continuamente sobre o tema. Segundo Xavier (2010, p. 212)

o uso inadequado de *links* pode dificultar a leitura por quebrar, quando visitados indiscriminadamente, isotopias que garantiriam a continuidade do fluxo semântico responsável pela coerência, tal como ocorre em uma leitura convencional. Essa dispersão pode levar o leitor ao abandono da leitura.

Desta forma, Foltz, Dee-Lucas, Rouet e Levonen e Perfetti, citados por Xavier e Marcuschi, (2010, P. 212), em relação à perspectiva cognitiva, há “uma necessidade de os internautas reajustarem as suas estratégias de leitura em função das especificidades da formatação textual propostas pelo hipertexto”; no entanto, não há um modelo teórico para demonstrar o processamento cognitivo na leitura hipertextual.

Xavier (2009) considera o hipertexto como um formato exclusivo do meio digital, o trecho que segue confirma essa ideia:

O hipertexto deve ser visto como o *locus* de processos virtuais que dá vida ao modo de enunciação digital. Este, por seu turno, é uma forma singular de enunciar, isto é, uma maneira própria de dispor, compor e



superpor, entrelaçadamente, em uma mesma plataforma enunciativa, os recursos semióticos de natureza linguística e não linguística, fato este que o torna distinto da escrita alfabética, ainda que dependente e profundamente enraizado. (XAVIER, 2009, p. 89)

Diante disso, é preciso refletir quanto à produção dos materiais didáticos, já que a virtualização de um material didático nessa abordagem não é somente a digitalização deste, e sim o trabalho com a linguagem do meio digital, o hipertexto, portanto. Gomes (2007) faz reflexão similar sobre a digitalização do material didático:

Por outro lado, parece que é bastante comum termos um material escrito no estilo “tradicional”, para ser publicado ou disponibilizado como apostila aos alunos, por exemplo, e que decidimos digitalizá-lo para colocá-lo na *web*. Em outras palavras, ainda não estamos habituados a produzir nossos textos e materiais de ensino no formato hipertextual e, por isso, tentativas de transposição são inevitáveis. (GOMES, 2007, p. 98)

Nesta pesquisa será tratado o hipertexto concordando com a ideia de que mesmo não se tratando de um texto exclusivo do meio digital, o hipertexto estudado tem características próprias para o meio digital, sendo um tipo de hipertexto dentre outros possíveis. A seguinte definição de Gomes (2011) lista de forma objetiva o que pode ser considerado hipertexto:

O hipertexto pode ser entendido como um texto exclusivamente virtual que possui como elemento central a presença de *links*. Esses *links*, que podem ser palavras, imagens, ícones etc., remetem o leitor a outros textos, permitindo percursos diferentes de leitura e de construção de sentidos a partir do que for acessado e, conseqüentemente, pressupõe certa autonomia de escolha dos textos a serem alcançados através dos *links*. É um texto que se atualiza ou se realiza, se concretiza, quando clicado, isto é, quando percorrido pela seleção de *links*. (GOMES, 2011, p. 15)

Ainda sobre as características do hipertexto, Gomes (2011) detalha os aspectos próprios para escrever um hipertexto para o meio digital:

Escrever um hipertexto é diferente de escrever um texto qualquer; é uma atividade de incluir certas particularidades que vão além da organização textual e da construção de sentidos; isto porque *construímos* um hipertexto mais do que o escrevemos. É necessário pensar em sua estrutura, em como os diversos textos serão interconectados, pois essa decisão influenciará na forma de busca e de recuperação de informações e afetará grandemente os percursos de leitura possíveis e a construção de sentidos. (GOMES, 2011, p. 92)

Dessa forma, evidencia-se a necessidade de se estudar a melhor forma de se propor hipertextos em materiais didáticos, de modo que o estudante tenha benefícios com o seu uso e não prejuízos.

Primo (2003) demonstrando que não há somente uma forma de navegação hipertextual, classificou os elementos hipertextuais em três formatos: hipertexto potencial, hipertexto colaborativo e hipertexto cooperativo:

**Hipertexto potencial:** Este tipo de hipertexto, onde os caminhos e movimentos possíveis estão pré-definidos e que não abrem espaço para o interagente visitante incluir seus próprios textos e imagens.

**Hipertexto colaborativo:** Aqueles que cadastram-se no site e modificam as imagens produzidas anteriormente por outro artista envolvem-se em um hipertexto. A colaboração constitui-se em uma colagem, sem discussões durante o processo criativo.

**Hipertexto cooperativo:** oferece possibilidades de criação coletiva, mas chama por uma discussão contínua que modifica o produto à medida que é desenvolvido. Diferentemente da colagem colaborativa, o hipertexto cooperativo depende do debate.

(Adaptado de PRIMO, 2003, p. 9 - 13)

Tal classificação (Primo, 2003) culmina com o entendimento de interatividade anteriormente discutido, por isso, será essa a classificação utilizada para a análise dos dados desta pesquisa, já que não descartam as mais variadas formas de hipertexto e conversam com o conceito adotado para o termo na presente pesquisa.

### 3.3 O estado de relação: interatividade e hipertexto

A caminhada até aqui procurou levantar o papel do material didático para a educação a distância, as definições de interatividade e o que será considerado hipertexto neste estudo. Diante desse percurso, em diferentes momentos foram relacionados os temas acima mencionados, mas, objetivamente, se faz necessário um questionamento fundamental: qual a relação entre interatividade e hipertexto? Embora não seja a problemática central da pesquisa, precisa ser debatida, especialmente, porque é desse estado de relação que faz sentido pesquisar o tema na área da educação.

Paulo Freire, em sua obra *Pedagogia da Autonomia* (1996), tece críticas aos modelos convencionais de ensino que privilegiam a transmissão de conteúdos em detrimento da construção dos saberes, e desse raciocínio cria a expressão “educação

bancária”, amplamente citada por educadores nos mais variados contextos, como já foi feito inclusive neste texto. Freire continua a crítica:

Só somos porque estamos sendo. Estar sendo é a condição entre nós para ser. Não é possível pensar os seres humanos longe, sequer, da ética, quanto mais fora dela. Estar longe, ou pior, fora da ética, entre nós, mulheres e homens, é uma transgressão. É por isso que transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador. Se se respeita a natureza do ser humano, o ensino dos conteúdos não pode dar-se alheio à formação moral do educando. Educar é substancialmente formar. (FREIRE, 2004, p. 36)

É exatamente dessa visão que compartilhamos, também, ao tratar da educação a distância. Se na educação a distância, como foi anteriormente relatado, o material didático é a “aula” (BELIZÁRIO, 2012), consideramos fundamental que essas “aulas” tampouco privilegiem a transmissão de conteúdo, espera-se que o material promova a pesquisa e instigue a busca pelo conhecimento.

Essa concepção de educação pautada na construção do conhecimento encontra apoio na leitura de Vygotski (*apud* FERREIRA, 2008), que, em suas teorias do sociointeracionismo, defende a ideia de que o processo ensino-aprendizagem se dá na relação com o outro. Ruy Ferreira (2008, p. 31) aproxima a interatividade dos conceitos de Vygotski da seguinte maneira:

Um outro conceito proposto por Vygotski (1987 p. 98) é o da zona de desenvolvimento proximal - ZDP. Constituído no limite de dois planos de conhecimento, região em que o aprendizado de fato ocorre, é limitado no plano inferior pelo desenvolvimento real (aquilo que já se sabe) e no plano superior pelo desenvolvimento potencial (o ponto máximo que, com a ajuda de uma pessoa mais experiente, o aprendente pode chegar). Nesse intervalo contínuo da ZDP a atuação de um mediador é fundamental, podendo ser o educador ou um colega, cuja ação pode acontecer na discussão, interação, contradição entre ideias e outras atividades, com os pares ou com o formador. (FERREIRA, 2008, P. 32)

Por fim, sintetiza a relação entre o pensador russo e a interatividade, assumindo que seus conceitos são anteriores aos meios digitais, tratando como uma adaptação da teoria:

Em síntese, a interação definida por Vygotski (2003, p. 103) é algo que necessita do outro, da sua presença para ocorrer e exige um sujeito que não é apenas ativo, mas interativo, porque constrói o conhecimento e se forma a partir de relacionamentos intra/interpessoais (interação) por intermédio de mediações. Novamente deve-se lembrar o fato que Vygotski enunciou sua teoria antes da existência dos meios digitais, exigindo, assim, adaptação dos

conceitos de mediação/interação à realidade nessas mídias. (FERREIRA, Ruy, 2008, p. 35)

Portanto, o material didático como elemento mediador da educação a distância deve considerar a interatividade como ponto principal para a efetividade do processo. Com as tecnologias da informação e comunicação (TIC) tal material didático passa do meio impresso para o meio digital e, com isso, o seu formato e recursos são adaptados. Ferreira (2008) apresenta o pensamento de Moraes (1996), ao qual concorda para argumentar quanto à necessidade de adaptação desses materiais para o meio digital:

[...] o fato de integrar imagens, textos, sons, animação, e mesmo de interligar informação em sequências não lineares, como as atualmente utilizadas em multimídia e hipermídia, não é a garantia de boa qualidade pedagógica. Programas visualmente agradáveis, bonitos e até mesmo criativos podem continuar representando o paradigma instrucionista. (MORAES, 1996, *apud* FERREIRA, 2008, p. 50)

Como o hipertexto encontra no meio digital a sua concretização, já que as possibilidades de construção no meio digital permitem diferentes navegações do usuário, de modo a interagir com o conteúdo, tratamos o recurso como uma forma de interatividade potencial nos materiais didáticos. Mas para isso é preciso que o hipertexto seja tratado com reflexão por quem produz materiais digitais, de maneira a encontrar um aliado no processo educativo e não a reprodução dos modelos focados em “transmissão de conteúdos” na forma de treinamentos e *design* instrucional<sup>21</sup>.

Mas, poder-se-ia dizer, em um treinamento a distância diversos recursos sofisticados pedem a intervenção do aluno. O conteúdo não é apresentado de forma linear. Um hipertexto oferece alternativas de navegação. E, para que veja certas animações explicativas, é preciso que o aluno clique, arraste e solte. Ou seja, ele estaria “dialogando” com a máquina. Contudo, essa propaganda pode esconder um percurso determinístico que, em vez de abrir caminhos, mantém o aprendiz dentro de uma estrutura fechada que impede sua ação criadora e sua fala. (PRIMO, 2003 p. 214)

Não se pretende discutir a figura do professor no papel de tutor nos cursos a distância, entende-se que este tem sua função insubstituível e fará o processo interativo sempre que preciso. O que defendemos é que o material didático possua

---

<sup>21</sup> Para MATTAR (2014) design educacional seria o termo para o planejamento de recursos didáticos com o foco no processo ensino-aprendizagem, ao passo que instrucional seria próprio para treinamentos instrucionais.

recursos significativos e instigantes para que o estudante, durante o processo de ensino-aprendizagem autônomo, possa aprender efetivamente, seja na sua escolha na navegação do curso ou na pesquisa motivada pela “conversa escrita” do professor, seja na contribuição efetiva dos seus pensamentos e questionamentos para o próprio material.

Moran (2011, p. 21) elabora o seguinte comentário, com o qual concordamos, sobre o objetivo da “educação que desejamos”, título para sua obra: “A educação tem que surpreender, cativar, conquistar os estudantes a todo momento. A educação precisa encantar, entusiasmar, seduzir, apontar possibilidades e realizar novos conhecimentos e práticas. [...]”. Por isso, a oferta de cursos a distância e, conseqüentemente, o material didático, têm essa mesma tarefa, a de instigar o aluno na construção do conhecimento, sem entregar conteúdos prontos, mas motivá-lo na busca por respostas de forma interativa, participativa, conforme elabora Primo, aproximando Piaget e Freire da discussão sobre esse papel da interatividade no processo educativo:

Se Piaget (2002, p. 17) estiver certo, “compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção”. Outrossim, Freire (2001a, p. 58) afirma que o saber só existe “na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros”. Diante do que propõem esses autores referenciais, pode-se supor que a verborragia transmissionista acaba mesmo servindo de obstáculo para a diferença, para a criatividade e, portanto, para a mudança. (PRIMO, 2015)

Ainda para Primo, o processo de ensino-aprendizagem entendido como um processo que ocorre nas relações humanas, entre professor e aluno, mas também entre os próprios alunos, no qual as experiências e conhecimentos dos alunos são considerados na dinâmica educativa e, portanto, dependem dessa interatividade entre os participantes:

Piaget (2002, p. 62) sentencia que a aprendizagem não é uma atividade simplesmente individual. Outrossim, defende que o processo educacional não deve ser controlado rigidamente pela autoridade do professor: Não seria possível instituir, com efeito, uma atividade intelectual verdadeira, baseada em ações experimentais e pesquisas espontâneas, sem uma livre colaboração dos indivíduos, isto é, dos próprios alunos entre si, e não apenas entre professor e aluno. A atividade da inteligência requer não somente contínuos estímulos recíprocos, mas ainda e sobretudo o controle mútuo e o exercício do espírito crítico, os únicos que conduzem o indivíduo à objetividade e à necessidade de demonstração. As operações da lógica são, com efeito, sempre cooperações, e implicam em um conjunto de relações de reciprocidade intelectual e de cooperação ao mesmo tempo moral e racional. Mas a escola tradicional não

conhece outro relacionamento social além daquele que liga um professor, espécie de soberano absoluto detentor da verdade intelectual e moral, a cada aluno considerado individualmente: a colaboração entre alunos e mesmo a comunicação direta entre eles acham-se assim excluídas do trabalho da classe e dos deveres de casa (por causa das “notas” a serem atribuídas e da atmosfera de exame...). (PRIMO, 2003 p. 217)

Os materiais didáticos elaborados, considerando a participação ativa do estudante, contribuem para se quebrar essa visão de professor como “detentor do conhecimento”, pautando-se no processo de cooperação e criando condições para um processo efetivo de aprendizagem crítica e construtiva.

Assim, o hipertexto representa uma forma de colocar essa discussão em prática, dando ao aluno a vez de fazer a busca autônoma e a possibilidade de interagir verdadeiramente, contribuindo e cooperando com o processo educativo. Machado apresenta ponto de vista convergente com esse pensamento:

O hipertexto se apresenta como novo paradigma tecnológico que liberta o usuário da lógica unívoca, da lógica da distribuição de informação, próprias da mídia de massa e dos sistemas de ensino predominantes no século 20; democratiza a relação do indivíduo com a informação, permitindo que ele ultrapasse a condição de consumidor, de espectador, para a condição de sujeito operativo, participativo e criativo. Pode-se dizer, então, que o hipertexto é o grande divisor de águas entre a comunicação massiva e a comunicação interativa. Pode-se dizer, enfim, que "o hipertexto é essencialmente um sistema interativo" e que, materializado no chip, faz deste o "ícone por excelência da complexidade em nosso tempo" (MACHADO, 1997, p. 183 e 254)

Na prática, essa fundamentação resulta em um desenho didático para tais materiais educativos que deve se pautar em interatividade, nas palavras de Silva e Santos, com as seguintes características:

O desenho didático pode lançar mão de proposições e de interfaces para a cocriação da comunicação e da aprendizagem em sua sala de aula *on-line*. Elas deverão favorecer bidirecionalidade, sentimento de pertença, trocas, crítica e autocrítica, discussões temáticas, elaboração colaborativa, exploração, experimentação, simulação e descoberta, elementos essenciais à prática educativa sintonizada com espírito do nosso tempo sociotécnico e com a formação cidadã. Para garantir qualidade em sua autoria, o professor precisará contar não apenas com o computador *on-line*, mas com um desenho didático que favoreça a expressão do diálogo, do compartilhamento e da autoria criativa e colaborativa. (SILVA; SANTOS, 2009)

Contribuindo para essa argumentação, Ferreira (2008) reflete sobre a ação educativa, buscando a superação das atividades de estímulo-resposta comuns no início do uso das tecnologias digitais:

Se comunicar não é apenas transmitir e aprender não é só receber, então, é indispensável pensar a ação educativa como um processo no qual os sujeitos se engajam em relação dinâmica (prática pedagógica) e transformadora (aprendizagem). Isso não significa descartar *a priori* todas as práticas pedagógicas baseadas no paradigma estímulo-resposta, mas sim avançar para além dele, com ele concorrentemente. (FERREIRA, p. 85)

Entendendo que a educação é um processo individual no sentido de acontecer de forma única para cada ser humano e, ao mesmo tempo, coletivo por acontecer na troca entre os seres humanos, assume-se nesta pesquisa a busca por recursos que contribuam para esse processo, sem o qual não há progresso e emancipação do indivíduo. O hipertexto que é cerne deste estudo representa uma possibilidade latente de contribuição para os cursos a distância da atualidade, mas é preciso reforçar que nada pode ser feito sem um projeto pedagógico consistente e vivo, fundamental para a prática pedagógica, independente da modalidade de ensino.

## 4 OS CAMINHOS DA PESQUISA

Neste capítulo será apresentada a metodologia da pesquisa, fundamentando as razões para um estudo qualitativo realizado em duas fases: estudo exploratório e análise documental. Também será apresentando o instrumento utilizado para coleta de dados do estudo exploratório e serão discutidos os resultados obtidos após a análise dos dados oriundos das respostas obtidas no questionário e da análise documental.

### 4.1 Pressupostos metodológicos

Costa (1994) lança o questionamento que perseguimos no caminho desta pesquisa, de como fazer um segundo olhar sobre o hipertexto, debruçando-se sobre os materiais didáticos e destacando, especialmente, as características hipertextuais pertencentes a eles em diferentes formatos.

Sem dúvida, hoje, ainda sobra espaço para uma ciência normal de primeira categoria, como mencionei anteriormente, mas, sobretudo, estamos precisando urgentemente de cientistas revolucionários – aqueles capazes de lançar um novo olhar sobre a realidade. Mas o que torna possível esse novo olhar sobre a realidade? (COSTA, 1994, p. 19)

Para realizar uma ampliação da visão sobre o hipertexto, buscamos as investigações disponíveis no banco de teses da Capes e Unicamp e encontramos uma lacuna evidente em estudos na área da Educação que debatam o material didático digital. Pelos motivos já mencionados nos demais capítulos, consideramos relevante procurar responder o seguinte problema de pesquisa:

**Quais elementos hipertextuais devem ser considerados na produção de materiais didáticos para a EaD?**

O objetivo geral deste estudo é realizar um levantamento qualitativo em relação ao uso dos elementos hipertextuais<sup>22</sup> em materiais didáticos digitais produzidos para os cursos na modalidade de EaD como forma de interação. Elencamos como objetivos específicos: analisar ao uso de recursos hipertextuais nos

---

<sup>22</sup> Elementos hipertextuais entendidos aqui como *links*, vídeos, imagens e ícones que promovam uma navegação dinâmica e não linear. (GOMES, 2011)



materiais das IES, organizar uma classificação de elementos hipertextuais, resultando em um guia com orientações básicas para a produção didática para o meio digital.

Este estudo pretende fornecer subsídios teóricos para o desenvolvimento e a avaliação de materiais didáticos digitais que façam o uso do hipertexto, culminando em um pequeno Guia com Orientações para a Produção, que se encontra no apêndice 2 deste documento.

A escolha desse problema de pesquisa não aconteceu por acaso, a observação durante a caminhada pela EaD trouxe o questionamento tanto no momento de se orientar *designers* educacionais<sup>23</sup> quanto na elaboração de novos modelos de materiais. Por isso, parte-se de uma **hipótese** para responder à questão central. Segundo Porcher, citado por Pinto:

É preciso não confundir hipótese com pressuposto, com evidência prévia. Hipótese é o que se pretende demonstrar e não o que já se tem demonstrado evidente, desde o ponto de partida. Muitas vezes, ocorre uma confusão ao se tomar como hipóteses proposições já evidentes no âmbito do referencial teórico ou da metodologia adotados. E, nesses casos, não há mais nada a demonstrar, e não se chegará a nenhuma conquista e o conhecimento não avança. (POCHER *apud* PINTO, 2004, p.31)

Neste caso, trata-se da seguinte formulação para a presente pesquisa:

- a) Embora alguns materiais sejam elaborados para o meio digital, fazendo uso de recursos hipertextuais, são escassas as produções que consideram o hipertexto cooperativo, que permitem a relação do estudante com o conteúdo, possibilitando postagens e comentários, interagindo além da escolha do próprio percurso.
- b) As equipes de trabalho que produzem o material didático para EaD carecem de orientações para propor adequadamente os recursos hipertextuais mais interativos.

Nesta pesquisa será privilegiado o caráter qualitativo, conforme segue:

No que diz respeito à concepção de ciência que embasa as pesquisas, creio que podemos considerar superadas as abordagens tradicionais, tendo estas

---

<sup>23</sup> No papel de supervisora pedagógica do centro de criação de materiais didáticos, orientava a equipe de design educacional, responsável pela adequação de linguagem (dialógica) adequação didática do conteúdo (ao público e perfil do curso), elaboração de recursos, propostas de atividades e objetos de aprendizagem.

cedido lugar às metodologias que identificamos genericamente como qualitativas. Sem dúvidas, apenas essas formas de investigação é que possibilitam a construção do arcabouço teórico de uma ciência da Educação, numa era de incertezas, pois, apenas no âmbito dessa concepção de ciência é possível pesquisar, tendo consciência da transitoriedade, das irregularidades, das rupturas, do esfacelamento dos grandes sistemas de sustentação do presente e da perda do futuro. (COSTA, 1994, p. 20)

Diante disso, a abordagem desta pesquisa não poderia ser outra senão a qualitativa, já que se inscreve na área da educação e, especificamente, na linha de Cultura, Escola, Ensino, portanto, busca respostas para questões oriundas da cultura vivenciada neste século, a chamada cibercultura, consciente da transitoriedade deste momento.

#### **4.2 A primeira etapa: estudo exploratório**

A primeira etapa da pesquisa contou com um estudo exploratório cujo objetivo foi o de localizar, entre algumas instituições de ensino superior a distância, aquelas que fossem potencialmente produtoras de material didático digital que seguissem os conceitos de interatividade e colaboração discutidos anteriormente.

Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1999) argumentam quanto à importância da fase exploratória para a pesquisa e a identificação do contexto a ser pesquisado:

Uma vez obtido o acesso ao campo, pode se iniciar o período exploratório, cujo principal objetivo é proporcionar, através da imersão do pesquisador no contexto, uma visão geral do problema considerado, contribuindo para a focalização das questões e identificação de informantes e outras fontes de dados. (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 161)

Embora tenha vivenciado a criação de diferentes materiais didáticos, nesta pesquisa foi fundamental esse questionamento quanto à produção dos materiais didáticos em outras instituições, a formação das equipes e as formas de trabalho de cada uma delas. Cito como exemplo a elaboração de um material didático específico para uso *on-line* em Ambiente Virtual de Aprendizagem, que nesta pesquisa ficou claro que são raros os casos de produção específica dentre os participantes.

Além disso, os autores (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 161) detalham os objetivos do período exploratório: “o principal objetivo do período exploratório é obter informações suficientes para orientar decisões iniciais sobre as questões relevantes e o *design* do estudo, as observações, impressões e *insights*.”.

Considerando a variedade de métodos de ensino a distância e, em consequência disso, a variedade de formatos de materiais didáticos utilizados, esta fase buscou identificar as instituições que fariam parte da pesquisa.

#### 4.2.1 Coleta dos dados e seus participantes

Utilizamos um questionário como instrumento de coleta de dados (APÊNDICE 1), com cinco questões objetivas, cinco alternativas cada, acrescidas da opção de descrição (campo “outros”) em todas elas, caso não estivessem previstas algumas possibilidades de respostas. Foram elaboradas duas questões discursivas para que o participante fizesse sua descrição livre, devido à natureza da pergunta, que girou em torno da composição da equipe de produção e quanto ao formato do arquivo gerado na produção do material didático, o que é muito variável.

Foram escolhidas três instituições estaduais localizadas no estado do PR; três privadas das quais duas com sede principal em Curitiba/PR e outra no interior do estado de São Paulo; duas universidades Federais situadas no estado do PR, um Instituto Federal na região sul e uma universidade Federal localizada no RN.

O critério para a escolha dessas instituições foi o acesso que se teve aos cursos de educação a distância ofertados por essas instituições. Tal acesso prévio já dava indícios de que essas tinham perfil compatível com um possível potencial de produção de materiais didáticos digitais. Para facilitar a aplicação do questionário, foi utilizada a plataforma do *Google docs*, já que eram instituições dispersas geograficamente.

De acordo com Lessard-Hérbert *et al* (2005, p. 84, 85), os princípios éticos deverão nortear o pesquisador:

1. O investigador deverá informar corretamente os indivíduos, logo no início do trabalho de campo, sobre os objetivos da investigação e as atividades que pretende levar a cabo, bem como sobre as tarefas e riscos que um envolvimento da parte deles poderá implicar;
2. O investigador deverá, na medida do possível, proteger os indivíduos, principalmente aqueles participantes que lhe pareçam vulneráveis, contra riscos psicológicos e sociais que preveja. [...]

Esse trecho justifica o sigilo em apagar o nome das instituições nas telas capturadas para análise e a opção por não mencionar os nomes ou siglas delas, bem

como a justificativa no cabeçalho do questionário aplicado (apêndice 1), que apresenta brevemente o objetivo da pesquisa e informa do sigilo adotado.

As questões foram criadas para buscar informações diretas que dessem um panorama de como é feita a produção dos materiais já que conforme a formação da equipe, formas de disponibilizar os arquivos ou tipos de arquivos gerados, no cruzamento desses dados foi possível coletar evidências de como é elaborado o material.

#### 4.2.2 Resultado da análise dos dados

Das 12 Instituições de Ensino Superior públicas e particulares que foram convidadas para responder a pesquisa, seis responderam ao questionário. Foram feitos diversos contatos por meio de correio eletrônico solicitando a resposta, mas somente 50% das solicitadas deu sua contribuição. Para garantir o sigilo dos nomes das IES participantes, daremos letras do alfabeto — de A a F — para substituir os nomes e apresentar os resultados.

##### 4.2.2.1 Análise das respostas ao questionário

###### **Primeira questão: o material didático para EaD**

A primeira pergunta objetiva foi acerca do tipo de material utilizado na instituição para educação a distância. Como opções de resposta foram dadas:

- a) digital,
- b) impresso,
- c) digital + impresso ou
- d) outros (questão aberta).

As seis IES participantes declararam trabalhar com ambos os tipos de material, assinalando a letra c, digital e impresso. Como essa resposta isoladamente não diz muito, uma vez que material digital pode ser qualquer arquivo estático em Word ou PDF disponibilizado ao aluno, então, embora seja um aspecto positivo a declaração de que há material digital, não se pode inferir grandes conclusões.

**Segunda questão: a área específica para produção de material** — foi questionado aos participantes se havia uma equipe específica para produção de material didático digital e se era própria ou terceirizada. A intenção dessa pergunta foi

a de averiguar se o material seria uma produção minuciosa para o meio digital ou meramente uma reprodução do mesmo material impresso. No entanto, essa questão teve apenas um participante que marcou a opção “outros”, mas não especificou sua forma de produção, que só se confirmou na questão seguinte.

**Terceira questão: a produção específica de materiais didáticos digitais** — a questão seguinte, conforme mencionado acima, buscava especificar diretamente se a IES considerava uma produção específica para o meio digital. Foram dadas as seguintes opções:

- a) sim, elaborado para o meio digital,
- b) sim, o mesmo material que é impresso, mas digitalizado, ou,
- c) não, e
- d) outros (campo aberto para especificar a resposta).

Das instituições participantes, apenas uma informou que trabalha com o mesmo material impresso, mas de forma digital, isto é, um arquivo produzido especificamente para impressão, um arquivo em PDF ou Word, sem qualquer recurso hipertextual, nem mesmo *links*, tampouco aberturas para interferências dos alunos. As demais responderam que trabalham com produção específica para o meio digital, mas ainda não se pode afirmar que há interatividade nesses materiais, uma vez que é possível produzir materiais para o meio digital sem considerar os recursos que o meio possibilita.

**Quarta questão: equipe de produção do material digital** — houve o questionamento quanto à equipe de produção para os materiais digitais com o objetivo de introduzir a questão seguinte sobre a composição desta. Todas as IES informaram que contam com equipe de produção do material, mesmo a IES que faz uso do mesmo material para impressão, o que pode parecer um dado curioso, mas se explica se há equipe para produzir o material impresso e esta tenha sido considerada na resposta da instituição.

**Quinta questão: os profissionais que atuam na produção** — saber quais os profissionais que trabalham na produção e sua formação acadêmica pode não parecer um dado substancial quando se trata de pesquisa que busca analisar a produção específica para o meio digital, mas, dependendo dos profissionais que trabalham na equipe, pode-se inferir o aspecto do material final. Por exemplo, a presença de *web designers* sugere uma produção específica para o meio digital, mas programadores

dão indícios importantes de que tais materiais podem ter interessantes interações, isso porque faz parte da atividade desses profissionais a programação que torna o material “vivo”, ou seja, passível de diferentes possibilidades interativas. Por outro lado, *designers* gráficos podem produzir tanto para *web* como para impressão, então, somente analisando o restante das respostas, e mesmo a composição geral da equipe, é que se torna possível concluir algo mais concreto.

As respostas obtidas trouxeram pistas fundamentais e até mesmo a resposta da instituição F, que parece lacônica, responde em partes o que se esperava, já que ter equipe diversificada pode ser indício de que a produção conta com equipe multidisciplinar e por isso abre a possibilidade para uma equipe multidisciplinar e, em consequência disso, uma produção criativa.

Além disso, a presença de *designers* educacionais ou instrucionais sugere a elaboração didática dos materiais, ou seja, tais profissionais que têm como função a elaboração de propostas didáticas e de recursos para a produção audiovisual representam tal sentido, como ilustrado no (QUADRO 3) a seguir:

### COMPOSIÇÃO DA EQUIPE

#### Instituição A:

Como a equipe é multidisciplinar, a formação dos profissionais é a mais diversa possível, a saber: *Design* (ilustradores, diagramadores), Jornalismo (assessor de comunicação), Pedagogia (revisores didáticos, *designers* instrucionais), Computação (programadores, *web designers*, suporte de rede, suporte de informática), Linguística (revisão textual), áreas específicas das disciplinas dos cursos ofertados (Matemática, Física, Computação, Psicologia, Filosofia, Sociologia, Administração, Pedagogia, Letras, Tecnologias Educacionais).

#### Instituição B:

Licenciaturas, tecnologias, bacharelados e pedagogia.

#### Instituição C:

*Designers* Gráficos, *Designers* Educacionais (Profissionais de Letras, Pedagogia, Administração, Jornalismo e *Design*)

#### Instituição D:

*Designers*, *designer* instrucional, programador, diagramador, profissional técnico de animação, *games* e vídeo.

#### Instituição E:

Analistas de sistemas, publicitários, *designers* e pedagogos.

<p>Instituição F:</p>
-----------------------

<p>A mais diversificada possível.</p>
---------------------------------------

QUADRO 3: RESPOSTA À QUESTÃO 5 – COMPOSIÇÃO DA EQUIPE

Fonte: Elaborado pela autora.

**Sexta questão: como são disponibilizados os materiais** — um material interativo, como descreve Primo (2004, p. 6), não poderia ser ofertado em um dispositivo fechado, sem que alunos pudessem interagir com o material ou com outros colegas, construindo coletivamente o texto e contribuindo ativamente. Essa é a razão para o questionamento que se fez às participantes da pesquisa: como os materiais são disponibilizados? Como opções foram dados os seguintes itens: a) ambiente virtual, b) CD ou DVD, c) pen-drive, d) tablet, e, E) outro, qual?

Uma das instituições declarou que o material digital chega ao aluno por meio de CD ou DVD. Como mencionado, tal prática indica que o material possivelmente não seja interativo, pois o aluno o acessará solitariamente, sem comunicar-se com colegas ou com o professor. Duas instituições assinalaram o campo E), que pede em campo aberto a informação complementar para outros. A IES D marcou outros porque trabalha com materiais em DVD e em ambiente virtual; já a instituição F, embora tenha marcado “outros”, foi uma interpretação equivocada porque inseriu no campo aberto a sigla AVA, que é o mesmo que ambiente virtual, opção “a” da pesquisa. Abaixo está apresentado o (QUADRO 4) resumindo as respostas por instituição, na coluna da esquerda estão representadas as instituições com as letras A, B, C, D, E e F; na linha superior estão as sete questões representadas pelas siglas Q1, Q2, Q3, Q4, Q6 e Q7 na ordem em que as questões foram aqui apresentadas anteriormente, exceto a questão 5 que já foi apresentada no quadro anterior.

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q6	Q7
A	Impresso + digital	Sim, próprio.	Sim, elaborado para o meio digital.	Sim .	Em ambiente virtual.	Os arquivos são disponibilizados em Flash e HTML nas versões digitais, e em PDF para a versão destinada a impressão pelos alunos.
B	Impresso + digital	Sim, próprio.	Sim, elaborado para o meio digital.	Sim .	Em ambiente virtual.	HTML (todo nosso material é disponibilizado em HTML5, inclusive as animações, games e vídeos).
C	Impresso + digital	Sim, próprio.	Sim, elaborado para o meio digital.	Sim .	Em ambiente virtual.	Todos os descritos.
D	Impresso + digital	Sim, próprio.	Sim, elaborado para o meio digital.	Sim .	Em ambiente virtual, impresso e em DVD.	O formato depende do tipo de material, a saber: a) cadernos didáticos - <i>e-book</i> ; b) videoaulas - mp4; c) listas de atividades e textos adicionais para leitura - PDF ou doc; d) objetos de aprendizagem - Flash, HTML ou executável.
E	Impresso + digital	Parte terceirizado	Sim, o mesmo material que é impresso, mas digitalizado.	Sim .	AVA	PDF
F	Impresso + digital	Sim, próprio.	Sim, elaborado para o meio digital.	Sim .	CD ou DVD.	PDF, Flash,

QUADRO 4: RESPOSTAS DAS INSTITUIÇÕES ÀS QUESTÕES

Fonte: elaborado pela autora.

Diante do exposto, realizado o cruzamento dos dados de todas as questões respondidas, foi excluída a instituição F que envia o material por CD ou DVD, já que a abordagem adotada nesta pesquisa demanda o hipertexto em ambiente virtual de aprendizagem, ou seja, conectado à internet. Foi excluída a instituição E que declarou não produzir material didático digital também.



Assim, com as quatro instituições que restaram para a segunda fase (A, B, C, D) foi realizado contato telefônico e por e-mail para solicitação de acesso ao ambiente virtual de aprendizagem em algum dos cursos e/ou disciplinas por elas ofertados.

No entanto, no decorrer da análise dos dados deste estudo exploratório, a instituição C teve a oferta dos cursos suspensa e uma série de dificuldades enfrentadas, o que dificultaria a coleta dos dados da segunda fase e, por isso, foi excluída da segunda fase da pesquisa. A instituição B recusou-se a liberar o acesso afirmando que o material tem direito autoral e por isso não poderia receber “críticas”, mesmo mediante argumentação de que não seria divulgada em hipótese alguma o nome da instituição, a equipe de produção ou os autores do material, por isso, tal instituição também ficou de fora da pesquisa.

O resultado dessa caminhada pode ser resumido no (QUADRO 5) abaixo:

Instituição	Resumo dos resultados
A	<b>Liberou acesso aos materiais didáticos.</b>
B	Não liberou o acesso aos materiais.
C	Oferta de cursos suspensa.
D	<b>Liberou acesso aos materiais didáticos.</b>
E	O mesmo material impresso é digitalizado.
F	Material enviado em CD ou DVD.

QUADRO 5 – RESUMO DOS RESULTADOS DA FASE EXPLORATÓRIA  
Fonte: elaborado pela autora

### 4.3 A segunda etapa: análise documental

Na segunda fase da pesquisa, foi realizada a análise documental dos materiais didáticos produzidos para a educação a distância das duas instituições de ensino a distância que fizeram parte desta etapa.

Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1999) entendem que os “documentos” em pesquisas qualitativas podem ser considerados o seguinte:

Considera-se como documento qualquer registro escrito que possa ser usado como fonte de informação. Regulamentos, atas de reunião, livro de frequência, relatórios, arquivos, pareceres etc., podem nos dizer muita coisa

sobre os princípios e normas que regem o comportamento de um grupo e sobre as relações que se estabelecem entre diferentes subgrupos. [...]  
No caso da educação, **livros didáticos**, registros escolares, programas de curso, planos de aula, trabalhos de alunos são bastante utilizados. (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999, p.169)

Na presente pesquisa, os documentos serão os materiais didáticos em arquivos digitais disponibilizados pelas IES, em seu contexto de oferta, ou seja, no Ambiente Virtual de Aprendizagem. As instituições participantes ficaram livres para definir qual documento seria disponibilizado, portanto, os cursos cujo ambiente virtual foi acessado são de áreas completamente distintas (Ambiental e Matemática), o que não comprometeu a análise dos dados, já que não se pretendeu uma comparação entre eles, mas a análise de como são trabalhados os recursos na prática.

#### 4.3.1 Análise dos materiais didáticos

As instituições que aceitaram participar da segunda fase da pesquisa seguirão sendo tratadas neste tópico como Instituição A e Instituição D, em decorrência da nomenclatura atribuída no estudo exploratório. A instituição A tem como principal público o ensino superior a distância, é de iniciativa privada, cuja sede principal fica no estado do Paraná. A instituição D também é voltada para o ensino superior presencial e a distância, é uma instituição federal e está localizada no estado do Rio Grande do Norte.

Recuperando a classificação de hipertexto sugerida por Primo (2003), será esta a forma de análise do hipertexto presente nos materiais didáticos analisados.

**Hipertexto potencial:** Este tipo de hipertexto, onde os caminhos e movimentos possíveis estão pré-definidos e que não abrem espaço para o interagente visitante incluir seus próprios textos e imagens.

**Hipertexto colaborativo:** Aqueles que cadastram-se no site e modificam as imagens produzidas anteriormente por outro artista envolvem-se em um hipertexto. A colaboração constitui-se em uma colagem, sem discussões durante o processo criativo.

**Hipertexto cooperativo:** oferece possibilidades de criação coletiva, mas chama por uma discussão contínua que modifica o produto à medida que é desenvolvido. Diferentemente da colagem colaborativa, o hipertexto cooperativo depende do debate.

(Adaptado de PRIMO, 2003, p. 9 - 13)

Trataremos os tipos de hipertexto com as siglas HP para hipertexto potencial, que serão os *links* programados pela equipe de produção para que o aluno apenas

clique e siga a página; HC será utilizado para o hipertexto colaborativo, que seriam os espaços livres para o aluno criar e interferir no material, mesmo estando restrito ao seu próprio acesso, sem debate; por fim, utilizaremos HCO para o hipertexto cooperativo, que serão as atividades no estilo wiki, a construção coletiva do material, aqueles momentos em que os alunos podem escrever e modificar o material.

#### 4.3.2 Materiais didáticos da instituição A

A instituição A fica situada na cidade de Curitiba, no estado do Paraná, já atua na EaD há mais de 15 anos com mais de 100 mil alunos só na modalidade a distância.

O material didático da instituição trata-se de um arquivo multimídia em HTML disponibilizado no AVA da instituição. O arquivo, intitulado de “rota de aprendizagem”, apresenta conteúdos divididos por temas e por aulas, em arquivos separados e disponíveis no ambiente virtual. Nas rotas, o aluno pode seguir uma navegação pré-determinada, mas ao longo das páginas é convidado a seguir outros *links*, acessar videoaulas, fazer a leitura de trechos do livro didático digitalizado e é direcionado para fóruns com os tutores do curso.

A seguir, é possível verificar a estrutura da rota de aprendizagem elaborada para o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental (FIGURA 7).

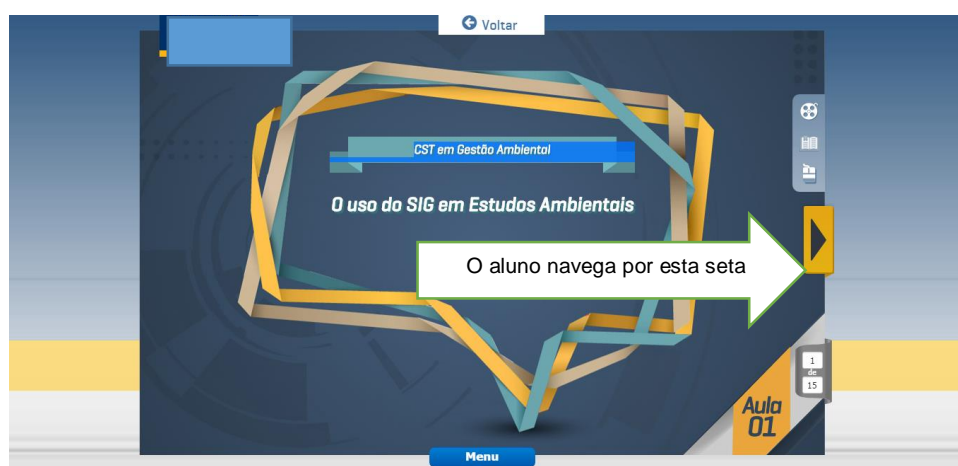


FIGURA 7: TELA DE ABERTURA DO CURSO  
Fonte: ambiente virtual de aprendizagem Instituição A

Santos e Silva (2009) fazem oportuna reflexão quanto ao desenho didático que se apresenta em cursos a distância, tecem uma crítica justamente ao formato de

rota, defendendo a ideia de que para o processo de interação seria melhor aproveitado o conceito de rede:

Sintonizado com nossa atualidade sociotécnica, o desenho didático apresenta-se como rede e não como rota. Ele define um conjunto de territórios a explorar. Não oferece uma história a ouvir, mas um conjunto intrincado, labiríntico, hipertextual de territórios abertos à navegação e dispostos a interferências, a modificações. Dispõe entrelaçados os fios da teia como múltiplos percursos para conexões e expressões com os quais o docente e os cursistas possam contar no ato de manipular as informações e construir o conhecimento. O desafio é provocar o aprendente a contribuir com novas informações e a criar e oferecer mais e melhores provocações à turma, participando como coautor do processo de comunicação e de aprendizagem. (SANTOS; SILVA, 2009, p. 118).

A navegação da instituição A oportuniza a navegação por sites externos, oferece diferentes mídias para o aluno acessar, mas tem estrutura linear, próxima a de um livro, em que se passa página por página para realizar o estudo.

Na segunda imagem encontramos uma videoaula de curta duração para apresentação da disciplina. Para o aluno, há a opção de acessar o vídeo ou não, sendo, portanto, um hipertexto potencial, conforme ilustrado na (FIGURA 8).



FIGURA 8: SEÇÃO “CONVERSA INICIAL”  
Fonte: ambiente virtual de aprendizagem Instituição A

Na Figura 9 verificamos o uso da linguagem dialógica, no entanto, o aluno não interage com o questionamento feito. Logo em seguida, há um ícone com a expressão

“saiba mais” que direciona o aluno para um *site* externo ao Ambiente Virtual de Aprendizagem. Também pode ser classificado como Hipertexto Potencial.



FIGURA 9: EXEMPLO DE LINGUAGEM DIALÓGICA E ÍCONE DIRECIONANDO PARA *LINK* EXTERNO.

Fonte: ambiente virtual de aprendizagem instituição A



Figura 10: VIDEOAULA

Fonte: ambiente virtual de aprendizagem instituição A

Embora o material em questão esteja em formato adaptado para o meio digital, ou seja, letras em tamanho adequado, quantidade de texto, ainda é um hipertexto linear, possui alguns ícones que direcionam para *links*. No entanto, observando um menu na parte inferior do material, é possível encontrar ícones que direcionam para a seção que divide o conteúdo.



FIGURA 11: DESTAQUE PARA O MENU QUE DIRECIONA A NAVEGAÇÃO  
Fonte: Ambiente virtual de aprendizagem da instituição

Seguindo o conceito de texto-base (POSSARI; NEDER, 2009), o material da instituição B é construído sem privilegiar a mera transmissão de conteúdos, os textos que se dirigem ao aluno procuram questionar e instigar a busca por respostas ou novas fontes de pesquisa.

Por outro lado, carecem de elementos clicáveis com possíveis definições de termos ou explicações, como é possível verificar na Figura 12, em que há uma lista, mas não há mais explicações de onde se pode consultar a explicação, tampouco *links* para tais detalhamentos:

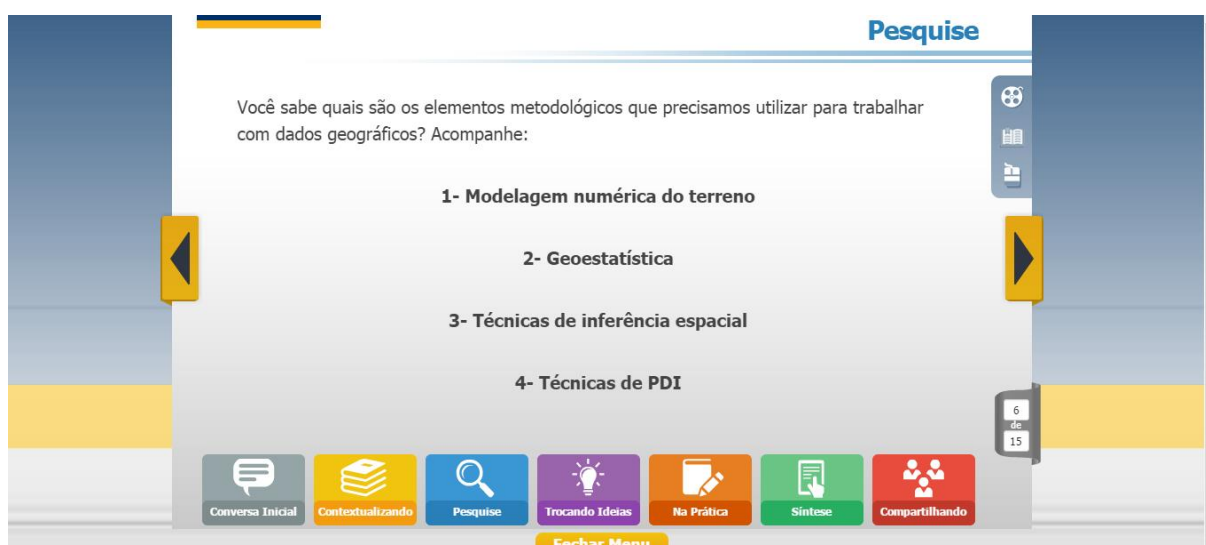


FIGURA 12: EXEMPLO DE TÍTULOS NÃO CLICÁVEIS  
Fonte: Ambiente virtual de aprendizagem da instituição

Ao deparar-se com uma tela como esta a seguir (FIGURA 13), o aluno está diante de um hipertexto, no entanto, de pouca relevância interativa. Ele pode seguir adiante no tema sem clicar no artigo ou até mesmo navegar pelo menu para outra seção, mas não pode buscar ali mesmo no material a resposta para outros assuntos ligados com o tema do artigo, como o aprofundamento de algum tema, por exemplo, o significado de Sistema de Informação Geográfica seria uma oportunidade para o *designer* educacional gerar um *link* para tal informação.

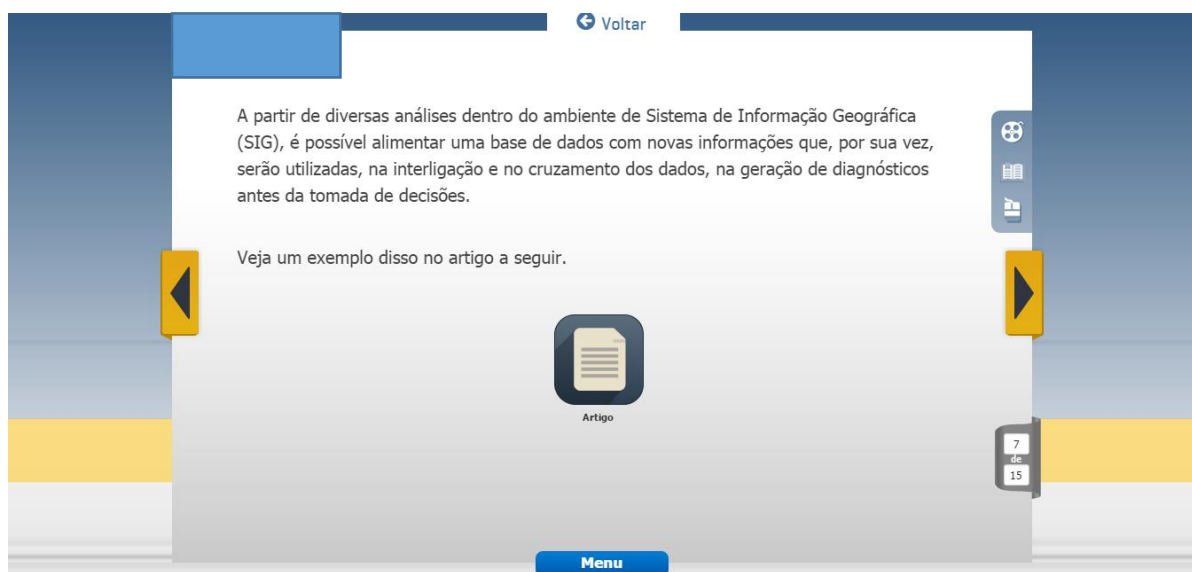


FIGURA 13: EXEMPLO DE LINK ÚNICO NO DOCUMENTO  
Fonte: Ambiente virtual de aprendizagem da instituição

Na instituição A há uma diferença entre o livro elaborado para o curso ou disciplina e a rota de aprendizagem como texto-base, representando a “conversa” do professor com a turma, momento em que se instiga a busca, contextualizando e trazendo questionamentos para o aluno.

Na (FIGURA 14) há a menção para o aluno buscar no livro da disciplina mais informação sobre o que foi abordado na videoaula, essa prática faz com que haja uma dinâmica entre os diferentes recursos, promovendo um equilíbrio desejável.



FIGURA 14: EXEMPLO DE LINK QUE DIRECIONA PARA LIVRO DIGITAL  
Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da instituição

Todo *link* do material em questão é acompanhado por um texto que explica para o leitor/aluno para onde ele será direcionado, no exemplo acima, o texto dialógico, ou seja, dirigido ao leitor, diz que no *link* há o livro digital da disciplina e lá encontrará mais informações sobre o assunto abordado na videoaula. Tal feito aparece como orientação para a produção de hipertextos no tese de Gomes (2011):

Rouet & Levonen (1996) mostram que há três maneiras de melhorar o desenho de hipertextos: (a) fornecer pistas estruturais para o leitor; (b) melhorar a coerência da informação e (c) fornecer ao leitor estratégias e habilidades de leitura adequadas, através de procedimentos de familiarização e treinamento. O hipertexto pode oferecer **menos pistas contextuais** do que os textos lineares, por exemplo, quando ele não fornece informações sobre a sua estrutura ou sobre aonde ir no texto. Rouet & Levonen (1996) afirmam que as relações semânticas entre as unidades de um hipertexto nem sempre estão explicitamente representadas, levando, dessa maneira, os leitores a fazerem transições incoerentes. Conforme os autores, experimentos mostram que uma das maneiras de deixar claras as relações é através da utilização de mapas conceituais e de mapas de navegação. (GOMES, 2007, p. 93, 94)

Portanto, o material didático da instituição A, embora siga o conceito de texto-base representando a conversa do professor que instiga a busca de respostas e novas fontes de pesquisa, possui estrutura hipertextual linear, representada pela passagem de telas que, para ser mais interativa, poderia ser mais próxima da navegação de um *site*, em que se explora em poucas páginas o conteúdo que se expande para outras leituras e recursos audiovisuais. Os recursos possíveis para o meio digital ainda são pouco utilizados, voltando-se ao material impresso.



O processo de coautoria tampouco foi localizado nos materiais analisados, ou seja, não houve nenhum caso de hipertexto cooperativo, o aluno/leitor não participa com suas contribuições para a construção do material.

O material didático assumido aqui como a “aula”, isto é, a representação digital do momento comunicativo de troca educativa, nesse caso, não dá a “voz” para o aluno, embora ele possa escolher o caminho a percorrer, ainda não apresenta os seus pensamentos ou resultados da sua pesquisa na construção coletiva do material didático.

#### 4.3.2 Materiais didáticos da instituição D

A instituição de ensino D foi criada oficialmente como universidade em 2005 no interior do Rio Grande do Norte, é voltada para o agronegócio e para o fortalecimento da agricultura comercial. Começou a oferta de cursos a distância em 2009 e atualmente são quatro cursos ofertados na modalidade.

Os materiais didáticos da instituição D são arquivos em PDF disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Trata-se do material destinado ao curso de Licenciatura em Matemática, especificamente as disciplinas de Geometria Euclidiana e Prática de ensino IV: didática.

Ao acessar o material é possível perceber que não se trata de um material produzido unicamente para a oferta em ambiente virtual, mas que foi preparado para impressão especialmente. Isso se verifica pelo formato do arquivo, que é PDF e não HTML ou Flash, mas principalmente pela diagramação dos textos, ou seja, a forma de organização das informações nas páginas que ultrapassam o tamanho da tela do computador, apresentam numeração em formato próprio para material impresso, tamanho da fonte que, embora possa ser aumentada com o recurso do *zoom*, não é própria para a leitura em tela, o que dificulta a navegação no ambiente virtual.

Segundo Foltz (in GOMES, 2011) é preciso ficar atento ao tamanho da tela para a leitura no computador:

Foltz (1996, p.111) alerta para a questão da resolução da tela. Ele menciona pesquisas que mostram que o tempo de leitura era maior quando ela era feita na tela do computador, mas quando foi aumentada a resolução da tela e mudado o tipo de fonte, o tempo praticamente igualou-se ao do texto impresso. Essa, porém, é uma mudança de resolução da tela e não da qualidade do hipertexto em si. (GOMES, 2011, p. 96)

Isso comprova o que foi discutido anteriormente, há de se elaborar materiais didáticos de acordo com a mídia na qual serão ofertados. Se o objetivo é a leitura na tela do computador, a diagramação como um todo precisaria de ajustes de fonte e recursos audiovisuais que são possíveis e representam um ganho em termos de interatividade educativa. A única característica que vincula o material em questão com o meio digital são os *links* clicáveis presentes em caixas explicativas intituladas “saiba mais”, no entanto, são hipertextos potenciais e, embora levem o leitor para outros caminhos em sua leitura, não sugerem uma participação ativa de coautoria.

A adequação à mídia em que se oferta o material é fundamental, da mesma forma que para ler na tela tem características peculiares. Caso fosse um CD a ser enviado para uma localidade sem conexão de internet, por exemplo, não seria possível o uso de *links* direcionando para *sites*, porque a navegação pelo conteúdo ficaria prejudicada.

Os *links* que são todos clicáveis demonstram a preocupação com o leitor que acessará a versão digital. No entanto, o material ainda apresenta um QRcode<sup>24</sup> ou código QR (FIGURA 15), cuja sigla vem da expressão em inglês *quick response* (resposta rápida), trata-se de uma imagem bidimensional e sua função é converter o código em uma URL (endereço eletrônico).



FIGURA 15: EXEMPLO DE QR-CODE QUE GERAMOS PARA DIRECIONAR PARA O SITE DA UFPR

Fonte: elaborado pela autora

A imagem é lida por meio de aplicativos próprios para isso, esse tipo de recurso é voltado para o meio físico para criar um *link* para a realidade virtual/digital, ou seja, o uso do QR-code é para uso predominantemente de materiais impressos para “*linkar*” com o meio digital. Portanto, o material da instituição D não é de fato produzido

---

<sup>24</sup> Mais informações em <[http://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo\\_QR](http://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_QR)>.

exclusivamente para o meio digital, mas fazem o uso do mesmo material para impressão.

De qualquer forma, caracteriza-se o uso do hipertexto, já que o material, mesmo impresso, apresenta recursos hipertextuais com o uso do QR-code, que equivale a um *link* disponível no material impresso, mas para o meio digital pode até ser desnecessário, podendo ser substituído por um ícone ou um *link* direto.

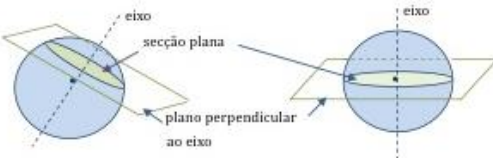
Um exemplo de página neste material é possível verificar na (FIGURA 16):

III - SÓLIDOS GEOMÉTRICOS E INSCRIÇÃO E CIRCUNSCRIÇÃO DE SÓLIDOS

*Centro da esfera (O):* é o ponto que fica no centro da esfera;  
*Eixo (e):* é a reta que passa pelo centro da esfera;  
*Raio (r):* é a distância do centro da esfera a qualquer ponto da superfície esférica;  
*Superfície esférica:* é o conjunto dos pontos do espaço tais que a distância deles ao centro O seja igual ao raio r (ex: se você pensar em uma laranja, sua superfície esférica seria a casca da laranja);  
*Polos:* são as interseções da superfície com o eixo;

**Secção**

Secção plana: é qualquer círculo obtido pela intersecção de um plano perpendicular a uma reta que passe pelo centro da esfera. Se o plano passar pelo centro da esfera, obtemos como secção um círculo máximo da esfera;



*Equador:* é a circunferência de uma secção plana que contém o centro (O) e é perpendicular ao eixo (e);  
*Paralelo:* é a circunferência de uma secção plana perpendicular ao eixo (e);  
*Meridiano:* é a circunferência da secção determinada por um plano que contém o eixo (e).

## Área da superfície esférica


A área da superfície esférica de raio  $r$  é dada por:

$$A = 4\pi r^2$$

**SAIBA MAIS**

Você encontrará a demonstração dessa fórmula acessando o link abaixo:

<http://www2.unemat.br/eugenio/arquivos/esfera.pdf>



**EXERCÍCIO RESOLVIDO**

1. Determine a área da superfície de uma esfera de raio 10 cm.

**Solução:**  
 Sendo  $r = 10$  cm e  $\pi = 3,14$ , temos que:  
 $A = 4\pi r^2 = 400 \cdot 3,14 = 1256 \text{ cm}^2$ .

2. Calcule o valor do raio ( $r$ ) de uma esfera sabendo-se que a área da superfície esférica ( $A$ ) é  $16\pi \text{ cm}^2$ .

**Solução:**  
 Como a área da superfície esférica é  $16\pi \text{ cm}^2$ , temos:  
 $4\pi r^2 = A = 16\pi \Rightarrow 4\pi r^2 = 16\pi \Rightarrow r^2 = \frac{16\pi}{4\pi} = 4 \Rightarrow r = \sqrt{4} \Rightarrow r = 2 \text{ cm}$ .

GE II

FIGURA 16: PÁGINA DE MATERIAL DIDÁTICO  
 Fonte: material didático Instituição 2

Em detalhe na (FIGURA 17), mais um uso do QR-code:

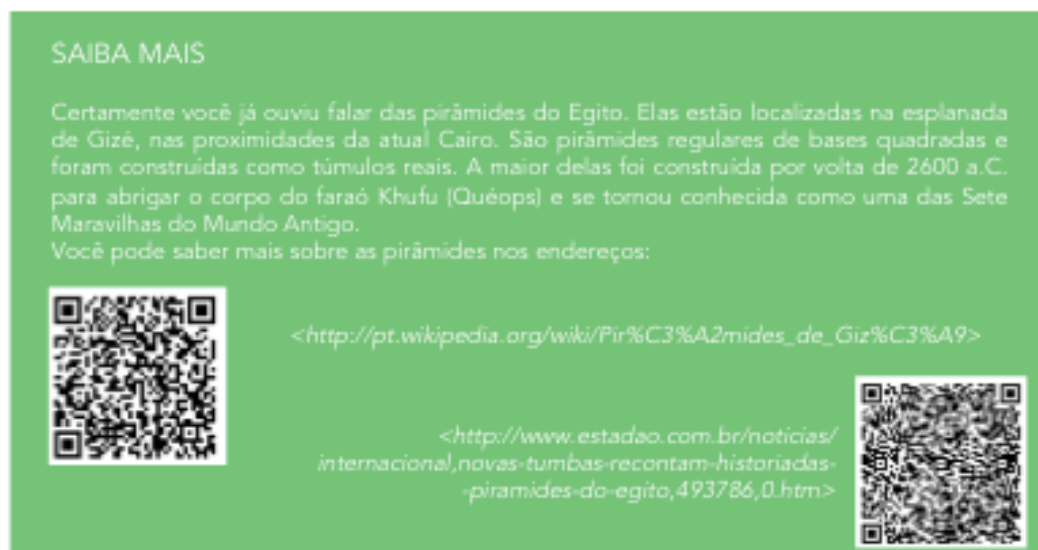


FIGURA 17: DETALHE DO USO DE QR-CODE EM MATERIAL DIDÁTICO  
Fonte: material didático instituição 2

Em outra disciplina é possível encontrar um QR-code que encaminha para um vídeo, caracterizando o uso de hipertexto potencial (FIGURA 18):

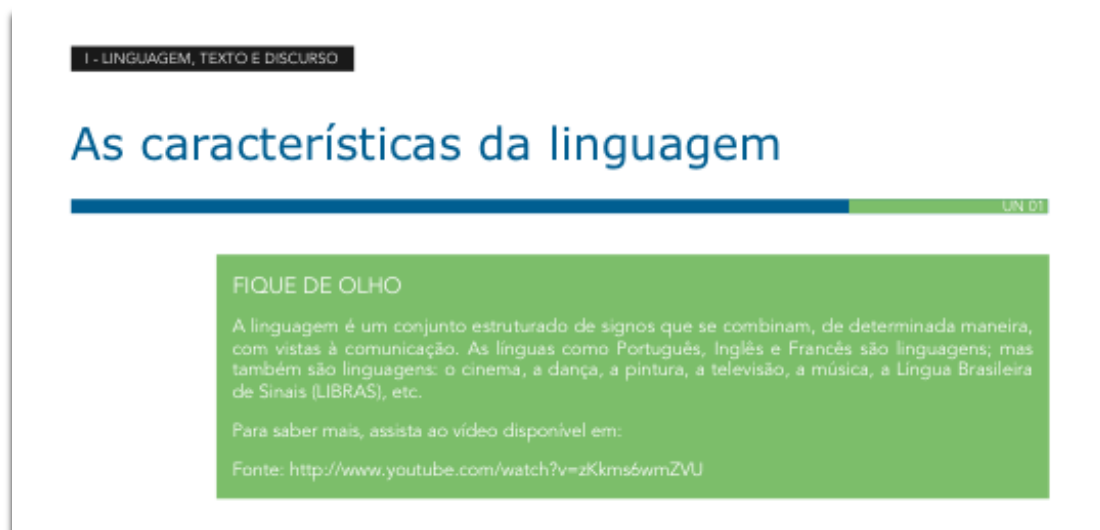


FIGURA 18: HIPERTEXTO POTENCIAL  
Fonte: material didático Instituição 2

O uso do hipertexto potencial, ou seja, de *links* externos ao material, no exemplo em questão direcionando para vídeos, contribui na interatividade de modo que faz o uso de diferentes recursos para a construção do saber. A variedade de

recursos é importante para tornar o processo educativo motivado e interessante, mas pesquisas apontam preocupação quanto à carga cognitiva que a junção de certos recursos pode trazer. Moreno e Mayer (*apud* Gomes, 2008) listam os princípios que comprovaram sobre o tema:

- 1- Princípio da atenção dividida: alunos aprendem melhor quando o material instrucional não requer que eles dividam a atenção entre múltiplas fontes de informações que mutuamente se referem. O ideal é ver e ouvir. Por exemplo, ver uma animação e ouvir uma descrição.
- 2- Princípio da modalidade: alunos aprendem melhor quando a informação verbal é oral. Assim, voz e animação é melhor do que animação e texto escrito.
- 3- Princípio da redundância: alunos aprendem melhor com animação e narração oral do que com animação, narração e texto, se a informação visual for apresentada simultaneamente à informação verbal
- 4- Princípio da contiguidade espacial: alunos aprendem melhor quando as informações de texto e materiais visuais estão integradas fisicamente.
- 5- Princípio da contiguidade temporal: os alunos aprendem melhor quando os materiais verbais e visuais estão sincronizados ao invés de separados no tempo.
- 6- Princípio da coerência: alunos aprendem melhor quando não há fundo musical ou efeitos sonoros estranhos ao assunto, ou seja, música e efeitos sonoros – na forma de som ambiente – devem ser relevantes e coordenados para não prejudicarem a aprendizagem. (GOMES, 2008, p. 100)

Além disso, verificou-se que alguns *links* disponíveis no material analisado da instituição D estavam fora do ar. Alguns dos *sites* aos quais o leitor é direcionado estavam indisponíveis, o que é possível de acontecer, ainda que seja feito um planejamento grande e verificação de cada *link*, pois isso pode acontecer de uma hora para outra. No entanto, a cada oferta de cursos, assim como o planejamento pedagógico de cada aula, deve-se fazer a revisão dos materiais objetivando a verificação de conceitos ultrapassados e, no caso específico de materiais hipertextuais, a validade dos *links*.

Os elementos de construção coletiva e interatividade dos cursos analisados dessa instituição ficam inteiramente a cargo do ambiente virtual de aprendizagem, por meio de *chats* e fóruns é que os alunos podem apresentar seu ponto de vista e contribuição, no entanto, no material didático não há um espaço aberto para isso, nem mesmo direcionando para *chats*, fóruns ou *wikis*, que seriam recursos possíveis em ambientes virtuais para tal feito.

Essa afirmativa se dá porque sabemos das limitações técnicas que a atualidade apresenta, ainda que o material não fosse em PDF, fosse em Html, formato que

possibilita possíveis formulários para intervenção do aluno, o registro de tais informações ocupa grandes espaços e podem ser inviáveis. Nesse caso, enquanto não se ultrapassa tal limitação, o ambiente virtual de aprendizagem é o grande aliado nas possibilidades de hipertexto cooperativo.

O material da instituição D apresenta estrutura linear, como um livro pronto para impressão, no entanto, a linguagem e os recursos disponíveis dentro e fora do material são de grande relevância educativa, por possibilitarem a interação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, apresentamos o problema de pesquisa, que se originou de questionamentos oriundos da prática na produção de materiais didáticos digitais para EaD, motivados pela teoria e discussões ocorridas em sala de aula. Após as leituras e análises das pesquisas já realizadas, investigamos **os elementos hipertextuais que devem ser considerados na produção de materiais didáticos para a EaD**. Esse questionamento culminou no que consideramos ser o objetivo geral deste estudo que foi realizar um levantamento qualitativo em relação ao uso dos elementos hipertextuais<sup>25</sup> em materiais didáticos digitais produzidos para os cursos na modalidade de EaD como forma de interação.

Após uma revisão teórica dos conceitos de interatividade e hipertexto, buscando no estado de relação entre eles as razões para a área de educação realizar pesquisas sobre o tema, foram convidadas doze instituições, entre públicas e privadas, para a participação da fase exploratória, na qual foi possível extrair informações básicas quanto ao processo de produção dos materiais didáticos, a equipe envolvida e demais aspectos que, observados, trouxeram as IES participantes da análise dos materiais. Apenas duas instituições distintas disponibilizaram os materiais para a fase de análise documental: uma pública federal nordestina e outra particular paranaense. A partir da análise dos dados vinculados às principais teorias sobre o assunto, adotamos a classificação de Primo (2003) e com ela observamos que não há o hipertexto cooperativo sendo utilizado por nenhum dos materiais estudados, o que sugere que o aluno não pode realizar interferências e contribuições para o material. Além disso, em ambos os materiais analisados, verificamos aspectos próprios de materiais impressos, como a linearidade da navegação. Sendo assim, cumprimos os objetivos específicos de realizar um levantamento em relação ao uso dos elementos hipertextuais em materiais didáticos digitais produzidos para os cursos na modalidade de EaD de IES, analisar materiais didáticos dos cursos das IES e organizar uma classificação de elementos hipertextuais.

---

<sup>25</sup> Elementos hipertextuais entendidos aqui como *links*, vídeos, imagens e ícones que promovam uma navegação dinâmica e não linear. (GOMES, 2011)

A partir dessas observações, foram extraídas e traçadas o que se entendeu como as principais orientações para as equipes pedagógicas responsáveis pela produção de materiais digitais para EaD, resultando em um breve guia (apêndice 2) que resume as lições aprendidas neste estudo. Essas orientações podem servir de apoio para as equipes que elaboram material didático digital ao fazerem o uso dos elementos hipertextuais. De forma alguma consideramos estarem aqui todas as possíveis orientações para a produção, apenas listamos os tópicos mais relevantes de acordo com o que analisamos neste estudo.

Ciente de que tais conhecimentos são absolutamente provisórios, compreendemos que esta dissertação apresenta contribuições teóricas para a produção de materiais didáticos interativos, uma vez que discute a interatividade possível no uso do hipertexto. Também traz para a prática da produção de hipertexto orientações objetivas para uma melhor navegação e efetividade no processo educativo.

Cabe em posteriores pesquisas o maior aprofundamento do tema, tanto na busca da ótica do professor e das equipes que produzem o material quanto do ponto de vista do aluno que o acessa, verificando potenciais e faltas que o hipertexto pode trazer para o processo educativo, além da possibilidade de se estudar a aplicação deste manual com um grupo de produção de material didático digital.



## REFERÊNCIAS

- ALVES, J. R. M. **Os reflexos da nova regulamentação da educação a distância**. 2006. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/noticias\\_ead/56/0s\\_reflexos\\_da\\_nova\\_regulamentacao\\_da\\_educacao\\_a\\_distancia](http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/noticias_ead/56/0s_reflexos_da_nova_regulamentacao_da_educacao_a_distancia)>. Acesso em nov/2014
- ALVES, Rubem. **Vamos construir uma casa? Doze lições para a educação dos sentidos**. Campinas, SP: Papirus, 2006.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa, 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999, p. 147-188.
- BELIZÁRIO, A. O material didático na educação a distância e a constituição de propostas interativas. In Silva, M (org.). Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: edições Loyola, 4ª ed. 2012.
- BELLONI, M. L. **Educação a distância no Brasil**. Instituto de Pesquisas avançadas em educação. Brasil, 2007.
- BRANCO, E. S. **Possibilidades de interatividade e colaboração online**: uma proposta de formação continuada de professores de matemática. Eguimara Selma Branco. – Dissertação (Mestrado em educação) Curitiba, 2010. 140 f. Instituição de ensino: Universidade Federal do Paraná.
- BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm)>.
- BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias**: um repensar. Curitiba: IBPEX, 2006.
- \_\_\_\_\_. **Tecnologias de informação e comunicação**: controle e descontrolado. Inclusão digital do profissional professor: entendendo o conceito de tecnologia, 2006.
- \_\_\_\_\_. SCHERER, S. Educação a distância e uso de tecnologias digitais: o que há de “novo”? **Rev. Teoria e Prática da Educação**, v. 16, n. 1, p. 71-80, janeiro/abril 2013.
- CORREA, S. F. **Das teorias linguísticas às atividades didáticas: aulas online de língua portuguesa em instituição de ensino superior**. 01/11/2011 200 f. Mestrado acadêmico em filologia e língua portuguesa. Instituição de Ensino: Universidade de São Paulo.
- COSCARELLI, C. V. **Leitura em ambiente multimídia e a produção de inferências**. In: GUIMARÃES, Ângelo de M. (Ed.) Anais do VII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Belo Horizonte: DCC/UFMG, nov. 1996, p. 449-456.

COSTA, Marisa C. V. **Pesquisa em educação, concepções de ciência, paradigmas teóricos e produção do conhecimento**. Cad. Pesq., São Paulo, nº 90, p 15-20, ago, 1994.

COSTA, Maria Luisa Furlan, org. **Educação a distância no Brasil: avanços e perspectivas**. Maringá: Eduem, 2013.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC; Unesco, 2003.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

EAGLETON, Terry. **A ideia de cultura**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

FERREIRA, R. **Interatividade educativa em meios digitais: uma visão pedagógica**. Tese (doutorado em educação). Instituição de ensino: Unicamp. Campinas, SP: 199 p, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FILATRO, Andréa. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FORQUIN, J. **Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Trad. de Guacira Lopes Louro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

GOMES, Luiz Fernando. **Hipertexto no Cotidiano Escolar**. 1ª ed. São Paulo: Cortez: 2011.

\_\_\_\_\_. **Hipertextos multimodais: o percurso de apropriação de uma modalidade com fins pedagógicos**. 2007, 212 fl. Tese (doutorado em Linguística). Instituto de estudos da linguagem. Unicamp. Campinas, SP, 2007.

HUERGO, J. A.; FERNANDEZ, M. B. **Cultura Escolar, Cultura Mediática/ Intersecciones**. Universidade Pedagógica Nacional: 1999: Santafé de Bogotá.

LEMO, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**.

LESSARD-HÉBERT, Michelle. GOYETTE, Gabriel. BOUTIN, Gérald. **Investigação qualitativa: instrumentos e práticas**. 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

LINTON, Ralph. **O homem: uma introdução à antropologia**. 12. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LITTO, F. M.; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel (Orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MACHADO, A. **Pré-cinemas & pós-cinemas**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. XAVIER, Antônio Carlos. **Hipertexto e Gêneros Digitais**. 3. edição. São Paulo: Cortez, 2010.

MARTINS, O. B.; SÁ, R. A. **Fundamentos, Políticas e Legislação em EAD**. 2009.

MORAN, José M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2007.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.

\_\_\_\_\_. **A cabeça bem-feita: reformar o pensamento**. Vozes: São Paulo, 2002.

NICOLESCU, B. O manifesto da transdisciplinaridade. Tradução Lúcia Pereira de Souza. São Paulo: TRIOM, 1999.

PRETI, O. (org.). **Educação a distância: ressignificando práticas**. Brasília: Liber Livros, 2005.

PIAGET, J. **Estudos sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

POSSARI, L. H. V; NEDER, M. L. C. **Material didático para a EAD: processo de produção**. Cuiabá: EdUFMT, 2009. 104 p. Disponível em: <[http://www.uab.ufmt.br/uab/images/livros\\_download/material\\_didatico\\_para\\_ead\\_processo\\_de\\_producao.pdf](http://www.uab.ufmt.br/uab/images/livros_download/material_didatico_para_ead_processo_de_producao.pdf)>.

PRETI, O.(Org.); MOROSOV, K. A. *et al.* **Educação a distância: ressignificando práticas**. Brasília: Liber Livro, 2005.

PRIMO, A. **Quão interativo é o hipertexto?** Da interface potencial à escrita coletiva. Fronteiras: Estudos Midiáticos. São Leopoldo, v. 5, n. 2, p. 125-142, 2003.

\_\_\_\_\_. **Interação Mediada por computador: a comunicação e a educação a distância segundo uma perspectiva sistêmico-relacional**. Tese de doutorado. UFRGS. 2003

\_\_\_\_\_. **Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

PINTO, A. C. **A formação de professores para a modalidade de Educação a Distância: por uma criação e autoria coletiva**. Tese (doutorado em Educação) UFSC. Florianópolis, março de 2004

\_\_\_\_\_. SANTOS, C. N. **Produção de materiais didáticos e suas implicações na formação dos sujeitos pedagógicos**. In Costa, M. L. F (org). Educação a distância no Brasil: avanços e perspectivas. Maringá: Eduem, 2013.

\_\_\_\_\_. LEITÃO, U. A. **Interatividade e transposição didática com recursos do moodle: uma proposta de critérios de análise**. Rev. Teoria e Prática da Educação, v. 16, n. 1, p. 57-70, Janeiro/Abril 2013.

PORTUGAL, Cristina. **Design, Educação e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2013.

RUMBLE, Greville. **A Tecnologia da educação a distância em cenários do terceiro mundo**. The Open University – Reino Unido. Trabalho apresentado durante a Conferência A Universidade Aberta frente aos paradoxos sociais mundiais. Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil, 15 a 18 de outubro de 1996. Disponível em:

<<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:rQYCGDuBuZUJ:ftp://ftp.cefetes.br/Cursos/EnsinoMedio/InformaticaBasica/Helaine/PROEJA%2520-%2520EAD/PROEJA%2520com%2520refer%2520Eancias/A%2520tecnologia%2520da%2520EAD%2520em%2520cen%2520E1rios%2520do%2520terceiro%2520mundo.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em nov/2014.

SALES, Mary Valda Souza. **Uma reflexão sobre a produção do material didático para EaD**. Universidade do Estado da Bahia – UNEB, 2005.

SANTOS, Edméa. **Articulação de saberes na EAD online: por uma rede interativa de conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem**. In: Marco Silva. (Org.). Educação Online. 3ed. São Paulo: Loyola, 2011, v. 1, p. 219-232.

\_\_\_\_\_. SILVA, M. **Desenho didático para educação on-line**. Em Aberto, Brasília, v. 22, n. 79, p. 105-120, jan. 2009

SILVA, M. M. da. **Material didático online no contexto do curso de pedagogia a distância da UAD/UFAL**. 01/12/2011 100 f. MESTRADO ACADÊMICO em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS Biblioteca Depositária: BIBLIOTECA CEDU

SILVA, M. **Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2010.

\_\_\_\_\_. (Org.) **Educação online**. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

SILVA, CLAUDIA LAIS COSTA DA. **A linguagem do bate-papo (MSN) E DAS PRODUÇÕES DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO DE ALUNOS DA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO: CARACTERÍSTICAS E EXPRESSIVIDADES** ' 01/02/2012 107 f. MESTRADO ACADÊMICO em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE TIRADENTES Biblioteca Depositária: UNIT

TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Editora SENAC, 2010.

VIDAL, O. F.; MERCADO, L. P. L. **Reflexões teóricas acerca da produção de material didático para educação a distância**. Florianópolis: ESUD 2014, p. 2849-2859.

XAVIER, A. C. **A era do hipertexto**. Recife: UEPE, 2009.

\_\_\_\_\_. **O hipertexto na sociedade da informação: a constituição do modo de enunciação digital**. 2002. Tese (doutorado em linguística)—Instituto de Estudos da Linguagem, Unicamp, Campinas, 2002.

**APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS IES****Estudo Exploratório**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE EDUCAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Pesquisa em Cultura, Escola e Ensino

Pesquisadora: Helenice Ramires Jamur (mestranda)

Orientadora: Profa. Dra. Glaucia da Silva Brito

Prezado(a) colaborador(a),

Este estudo exploratório tem por objetivo o levantamento de algumas pistas que auxiliem na delimitação do problema de pesquisa e do campo a ser pesquisado. Para isso, contamos com sua ajuda no fornecimento dos dados sobre a produção e disponibilização de materiais didáticos para a Educação a Distância da sua instituição.

Os dados serão utilizados somente para fins científicos, sem qualquer divulgação comercial e mantendo o nome da instituição em sigilo.

Além disso, manifestamos o desejo de, futuramente, contar com a instituição como parceira na condução desta pesquisa e seus resultados.

A data limite para o envio das respostas é 15/04.

Obrigada!

Nome da instituição:

Responsável pelas informações/cargo:

A instituição, para a EaD, trabalha com material didático:

- ☐ ☐ Impresso
- ☐ ☐ Impresso + digital
- ☐ ☐ Other:

Se trabalha somente com material impresso, por favor divida conosco os principais motivos:

Há um núcleo ou centro de criação de materiais didáticos:

- ☐ ☐ Sim, terceirizado.
- ☐ ☐ Não.
- ☐ ☐ Other:

Há uma produção específica de materiais didáticos digitais?

- ☐ ☐ Sim, elaborado para o meio digital.
- ☐ ☐ Sim, o mesmo material que é impresso, mas digitalizado.
- ☐ ☐ Não.
- ☐ ☐ Other:

Há equipe de produção deste material?

- ☐ ☐ Sim.
- ☐ ☐ Não.
- ☐ ☐ Other:

Como são disponibilizados os materiais?

- ☐ ☐ Em ambiente virtual.
- ☐ ☐ CD ou DVD.
- ☐ ☐ Pen drive.
- ☐ ☐ Tablet.
- ☐ ☐ Other:

Em que formato de arquivo são disponibilizados os materiais didáticos?  
(PDF, Word, Flash, HTML)

## APÊNDICE 2

Universidade Federal do Paraná



## GUIA PARA ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS DIGITAIS HIPERTEXTUAIS

Março 2015



# GUIA PARA ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS DIGITAIS HIPERTEXTUAIS

Da análise dos materiais didáticos realizada na dissertação intitulada “O uso do hipertexto em materiais didáticos digitais como forma de interação na educação a distância” (JAMUR, 2015), extraímos algumas orientações que podem servir de apoio para as equipes que elaboram material didático digital ao fazerem o uso dos elementos hipertextuais.

De forma alguma consideramos presentes aqui todas as possíveis orientações para a produção, apenas listamos os tópicos que consideramos mais relevantes de acordo com o que analisamos neste estudo.

## 1 – Público a que se destina

Para a elaboração de materiais didáticos é fundamental que se estude e defina o público para o qual se objetiva o curso, dessa forma, evita-se linguagem inadequada, mas, principalmente, a proximidade ou não com a tecnologia é elemento fundamental para a escolha de uma ou outra forma de navegação hipertextual, de nada adianta elaborar uma navegação complexa se o público não tem familiaridade com a tecnologia.

Leia mais sobre linguagem específica para materiais didáticos, acessando o livro digital das pesquisadoras LUCIA HELENA VENDRÚSCULO POSSARI e MARIA LUCIA CAVALLI NEDER, disponíveis para *download*:



[http://www.uab.ufmt.br/uab/images/livros\\_download/material\\_didatico\\_para\\_ead\\_processo\\_de\\_producao.pdf](http://www.uab.ufmt.br/uab/images/livros_download/material_didatico_para_ead_processo_de_producao.pdf)

Ou seja, considerar cuidadosamente o público a que se destina o conteúdo curricular define os tipos e os modos de interação que ocorrerá na apresentação do material didático (FERREIRA, p. 117)

## 2 – Resolução da tela/tamanho da fonte

Um material didático elaborado para leitura na tela do computador ou tablet ou, ainda, celular, deve ter para cada dispositivo um formato específico, caso contrário, o aluno terá dificuldade para fazer a leitura ou ficará motivado a fazer a impressão do material e realizar a leitura no papel, perdendo os *hyperlinks* e interações possíveis do meio digital.

Foltz (1996, p.111) alerta para a questão da resolução da tela. Ele menciona pesquisas que mostram que o tempo de leitura era maior quando ela era feita na tela do computador, mas quando foi aumentada a resolução da tela e mudado o tipo de fonte, o tempo praticamente igualou-se ao do texto impresso. Essa, porém, é uma mudança de resolução da tela e não da qualidade do hipertexto em si. (GOMES, p. 96)

Para saber mais: Acesse a tese do Prof. Luiz Fernando GOMES (2007) Hipertextos multimodais: o percurso de apropriação de uma modalidade com fins pedagógicos, disponível em:



<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000433669>

### 3 – Anunciar o que há no link/ícone/figura

Ao sugerir um *link*, ícone, figura ou qualquer elemento “clicável” informar o aluno o que ele irá encontrar ou para onde será direcionado, deixando claras quais as formas de navegação possíveis dentro do conteúdo.

Rouet & Levonen (1996) mostram que há três maneiras de melhorar o desenho de hipertextos: (a) fornecer pistas estruturais para o leitor; (b) melhorar a coerência da informação e (c) fornecer ao leitor estratégias e habilidades de leitura adequadas, através de procedimentos de familiarização e treinamento. O hipertexto pode oferecer **menos pistas contextuais** do que os textos lineares, por exemplo, quando ele não fornece informações sobre a sua estrutura ou sobre aonde ir no texto. Rouet & Levonen (1996) afirmam que as relações semânticas entre as unidades de um hipertexto nem sempre estão explicitamente representadas, levando, dessa maneira, os leitores a fazerem transições incoerentes. Conforme os autores, experimentos mostram que uma das maneiras de deixar claras as relações é através da utilização de mapas conceituais e de mapas de navegação. (GOMES, p. 93, 94 - tese).

### 4 – Estruturar a navegação

A navegação hipertextual deve ser coerente pedagógica e logicamente, ou seja, se faz necessário elaborar uma estrutura sob a qual será construído o hipertexto. A dica é a elaboração de mapas conceituais ou mapas de navegação.

## 5 – Elaboração de material para o meio digital

Planeje e produza um material específico para o meio digital. A simples transposição do conteúdo destinado à impressão para o meio digital, no formato de pdf, dificulta a navegação e a interação com o material.

Logo, considerar a simples transposição de conteúdos do papel para quaisquer mídias digitais é um erro grosseiro, por manter os mesmos problemas existentes no material impresso e, pior ainda, diminuindo a possibilidade de mudar a prática pedagógica tradicional do cuspe e giz. Se o material educacional pode mediar a ação pedagógica, facilitando pedagogicamente a aprendizagem, então se faz mister planejar e elaborar esse material com base em teorias educacionais e não, subjugando-o a outras advindas da comunicação ou da computação. (FERREIRA, 2008, p. 50 – 51)

### Para saber mais:

Leia a tese de Ruy Ferreira intitulada: Interatividade educativa: uma visão pedagógica, 2008, Unicamp.

## 6 – Cuidado com a “sobrecarga cognitiva”

Verifique se não há um exagero de recursos planejados para evitar uma sobrecarga cognitiva, acompanhe os princípios comprovados de Moreno e Mayer (*apud* Gomes, 2008) sobre o tema:

1. Princípio da atenção dividida: alunos aprendem melhor quando o material instrucional não requer que eles dividam a atenção entre múltiplas fontes de informações que mutuamente se referem. O ideal é ver e ouvir. Por exemplo, ver uma animação e ouvir uma descrição.
2. Princípio da modalidade: alunos aprendem melhor quando a informação verbal é oral. Assim, voz e animação é melhor do que animação e texto escrito.
3. Princípio da redundância: alunos aprendem melhor com animação e narração oral do que com animação, narração e texto, se a informação visual for apresentada simultaneamente à informação verbal.
4. Princípio da contiguidade espacial: alunos aprendem melhor quando as informações de texto e materiais visuais estão integrados fisicamente.
5. Princípio da contiguidade temporal: os alunos aprendem melhor quando os materiais verbais e visuais estão sincronizados ao invés de separados no tempo.

6. Princípio da coerência: alunos aprendem melhor quando não há fundo musical ou efeitos sonoros estranhos ao assunto, ou seja, música e efeitos sonoros – na forma de som ambiente – devem ser relevantes e coordenados para não prejudicarem a aprendizagem. (GOMES, 2008, p. 100)

## 7 – Verifique o potencial semiótico dos links

Para diminuir a **sobrecarga cognitiva** é preciso verificar o potencial semiótico dos *links*. Segundo Landow (*apud* Gomes, 2008, p. 102), para isso é preciso levantar as questões abaixo

- o que eles precisam fazer para orientar os leitores e ajudá-los a ler eficientemente e com prazer?
- Como podem informar aos leitores para onde levam os *links* no documento?
- Como podem ajudar os leitores que entraram num documento a “sentirem-se em casa”?



A partir dessas questões iniciais, Landow desenvolve 19 regras para guiar os autores de hipertextos. As três primeiras são relativas ao potencial semiótico dos *links*:

**1ª. Regra** - A existência dos *links* condiciona o leitor a esperar relações importantes entre os documentos ligados;

**2ª. Regra** - a presença dos *links* incentiva o pensamento relacional do leitor;

**3ª. Regra** - os documentos ligados que se mostraram irrelevantes desapontam o leitor e parecem incoerentes e sem sentido.

Outra regra, a n. 13, diz: quando possível, forneça informação específica sobre o destino do *link*, chamando atenção diretamente para ele. Fica implícito em seu trabalho que os leitores devem poder escolher os links de uma maneira informada. (GOMES, 102)

## 8 – Revise os links

A cada oferta reveja os materiais e, especialmente, os *links*, embora possam sair do ar de uma hora para outra, a revisão pode evitar que alguns deles sejam mencionados sem estarem disponíveis.

## 9 – Estude os tipos de interatividade e hipertexto para escolher os recursos

A escola dos recursos hipertextuais deve acontecer conforme o objetivo pedagógico e o público para o qual se destina o curso; para isso, é fundamental o estudo dos tipos de interação possíveis e a classificação de hipertextos: \_\_\_\_\_

**Interação mútua** – os interagentes se reúnem em torno de contínuas problematizações. As soluções inventadas são apenas momentâneas, podendo participar de futuras problematizações. A própria relação entre os interagentes é um problema que motiva uma constante negociação. Cada ação expressa tem um impacto recursivo sobre a relação e sobre o comportamento dos interagentes. [...]

**Interação reativa** – Enquanto a interação mútua se desenvolve em virtude da negociação relacional durante o processo, a interação reativa depende da previsibilidade e da automatização nas trocas. Uma interação reativa pode repetir-se infinitamente numa mesma troca: sempre os mesmos *outputs* para os mesmos *inputs*. (PRIMO, 2011, p.99)

**Hipertexto potencial:** Neste tipo de hipertexto os caminhos e movimentos possíveis estão pré-definidos e não abrem espaço para o interagente visitante incluir seus próprios textos e imagens.

**Hipertexto colaborativo:** aqueles que se cadastram no *site* e modificam as imagens produzidas anteriormente por outro artista envolvem-se em um hipertexto. A colaboração constitui-se em uma colagem, sem discussões durante o processo criativo.

**Hipertexto cooperativo:** oferece possibilidades de criação coletiva, mas chama por uma discussão contínua que modifica o produto à medida que é desenvolvido. Diferentemente da colagem colaborativa, o hipertexto cooperativo depende do debate.

(Adaptado de PRIMO, 2003, p. 9 - 13)

## 10- Abra espaços para coautoria

O uso de **hipertexto cooperativo** contribui para o processo de interação, procure formas de construir o conteúdo com o aluno como coautor. Caso haja tecnologia disponível para construção do material ou armazenamento de dados, não se esqueça de que são bem-vindas as conexões com o ambiente virtual de aprendizagem.

Leia mais sobre hipertexto cooperativo na Tese de Alex Primo (2003), intitulada **Interação mediada por computador: a comunicação e a educação a distância segundo uma perspectiva sistêmico-relacional**. Disponível em:



[http://www.lume.ufrgs.br/bitstream\\_id/7759/000449573.pdf](http://www.lume.ufrgs.br/bitstream_id/7759/000449573.pdf)

No contexto do computador *on-line* e da interatividade será preciso subverter a lógica da transmissão. O desenho didático deve ser concebido como produção coletiva que abre espaços para autoria de todos os sujeitos envolvidos (equipe de produção, docentes e cursistas). O desenho didático será, portanto, obra aberta ou proposição estratégica como “arte de utilizar as informações que aparecem na ação, de integrá-las, de formular esquemas de ação e de estar apto para reunir o máximo de certezas para enfrentar a incerteza” (Morin, 1999, p. 192). (SANTOS e SILVA, p. 112)

## 11 – Equipe interdisciplinar

O material didático para EaD não pode ser construído sem uma equipe interdisciplinar, tampouco pode haver separação entre equipe de produção e equipe docente, o trabalho deve ser em conjunto.

A equipe de produção interdisciplinar do curso juntamente com o docente precisarão cuidar para que os fundamentos do digital e do hipertexto estejam na base do desenho didático, mais especificamente na estruturação dos conteúdos e das atividades a serem disponibilizados como provocação à aprendizagem. Todos precisarão romper com a linearidade do livro e das apostilas eletrônicas de modo a não subutilizar o paradigma comunicacional próprio do ambiente *on-line* de aprendizagem. SANTOS e SILVA, 2009, P. 118

Leia mais sobre a formação da equipe interdisciplinar acessando:



<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1437/1172>

## 12 – Construção do hipertexto como rede

Aproxime, o quanto for possível, o material a uma navegação em rede. Para isso é preciso distanciar-se, de certa forma, do formato que lembra livros impressos ou passagem de *slides*.

Sintonizado com nossa atualidade sociotécnica, o desenho didático apresenta-se como rede e não como rota. Ele define um conjunto de territórios a explorar. Não oferece uma história a ouvir, mas um conjunto intrincado, labiríntico, hipertextual de territórios abertos à navegação e dispostos a interferências, a modificações. Dispõe entrelaçados os fios da teia como múltiplos percursos para conexões e expressões com os quais o docente e os cursistas possam contar no ato de manipular as informações e construir o conhecimento. O desafio é provocar o aprendente a contribuir com novas informações e a criar e oferecer mais e melhores provocações à turma, participando como co-autor do processo de comunicação e de aprendizagem. (SANTOS; SILVA, 2009, p. 118)

## 13 – Reflita sobre o processo educativo

Além dos graus de interatividade é preciso verificar a efetividade educativa dos materiais didáticos, Pinto e Leitão levantam questões para reflexão na produção do material didático:

“Nesse sentido, algumas questões se configuram para aqueles que se encontram no estágio da concepção e elaboração de materiais didáticos e que façam uso dessas tecnologias, tais como: em que medida o ambiente interativo cria o espaço pedagógico que promova o processo de ensino-aprendizagem? Qual a natureza do conhecimento produzido nesse processo? Em que medida o aluno é chamado a construir o seu próprio conhecimento? De que forma ele é levado simplesmente a mimetizar o conteúdo disponível em seu ambiente virtual de aprendizagem? (PINTO; LEITÃO p. 65, 66)”